Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.08.2026 10:31:29
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра химических дисциплин и фармакологии

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОЛОГИЯ»

Код направления подготовки (специальности)	31.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Специализация	Медицинская биофизика
Квалификация (степень) выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.36

Всего ЗЕТ – 3
Всего часов –108/3
Из них:
Аудиторные занятия -60
лекции –15
лабораторные занятия – -
практические занятия –45
клинические практические занятия –
(* для медицинских специальностей)
Самостоятельная работа – 48
Промежуточная аттестация ** –
Зачет –6 семестр
Экзамен – -

Грозный, 2026г.

Ахмедова А.С. Рабочая программа учебной дисциплины «Фармакология» / Сост. Ахмедова А.С. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химических дисциплин и фармакологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от 11 мая 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 (Медицинская биофизика), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4

© Ахмедова А.С.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» ,2026

Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	4
3	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4.	Трудоемкость дисциплины	5
5	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	12
7	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	12
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	16
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	17
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	17
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	18
12	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	18

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения курса фармакологии является взаимодействие химических соединений с живыми организмами. ЛС, применяемые для лечения и профилактики различных заболеваний.

Задачи:

- изучение общих закономерностей влияния лекарственных веществ: понятие о фармакокинетике, механизме действия, фармакодинамике препаратов, зависимость основных и побочных фармакологических эффектов от физико-химических свойств действующего вещества, путей и способов введения, вида, возраста и состояния организма животного и других условий;
- изучение классификации веществ по фармакологическим группам на основе системного принципа;
- по каждой группе изучить общую характеристику, механизм действия и фармакодинамику, показания и противопоказания к применению основных препаратов, возможные случаи отравления и меры первой помощи.
- при характеристике отдельных препаратов изучить их фармакокинетику, механизмы действия и фармакодинамику, показания и противопоказания, дозы, формы и пути введения;
- поиск эффективных лекарственных веществ
- изучение основных соединений, применяемых в медицине, их физико-химические свойства, параметры токсичности, токсикокинетики и токсикодинамики отравляющих веществ; клинические признаки отравлений; принципы лечения отравлений и оказания первой помощи.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Фармакология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по дисциплинам: биологическая химия, лекарственные растения, неорганическая химия, физиология с основами анатомии.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению специальности:

общепрофессиональных (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи.	ОПК-3.3. Использует медицинские изделия, лекарственных средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.	**Знать:** основные научные направления развития науки и техники в области создания, отработки и испытаний образцов информационноизмерительных приборов и систем. **Уметь:** анализировать состояние научнотехнической проблемы в области создания, отработки и испытаний образцов информационно-измерительных

			приборов и систем и на этой основе определить цель исследования, методы и средства ее реализации. **Владеть**: приёмами прогнозирования тенденций развития информационноизмерительных приборов и систем.

4. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 6 з.е. (216 ч.).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Количество часов в семестре**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	60
Занятия лекционного типа	15
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	45
– лабораторные занятия	
- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	
Курсовое проектирование	
Групповые консультации	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	
Самостоятельная работа обучающихся	48
Промежуточная аттестация обучающихся	
Экзамен	
Зачет	6 семестр
Защита курсовой работы	
Общая трудоемкость дисциплины	108/3

5.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины.

Код компетенции	**Наименование раздела**	**Содержание раздела**
1	**2**	**3**
ОПК-3	**Раздел I.** Введение в рецептуру	Твердые, жидкие, мягкие лекарственные формы
ОПК-3	**Раздел II.** Общая фармакология	Фармакокинетические и фармакодинамические процессы
ОПК-3	**Раздел III.**	Местноанестезирующие средства.

	Лекарственные средства, влияющие на афферентную и эфферентную иннервацию	Вяжущие, обволакивающие, адсорбирующие и раздражающие средства.
		M-N холиномиметики. Антихолинэстеразные средства. М – холиноблокаторы.
		N- холиномиметики. Ганглоиоблокаторы.
		Средства, стимулирующие адренергические синапсы (адреномиметики и симпатомиметики).
		Средства блокирующие адренергические синапсы (адреноблокаторы, адренолитики).
ОПК-3	**Раздел IV.** Средства, влияющие на ЦНС.	Средства для наркоза. Этиловый спирт.
		Психотропные средства (угнетающий тип действия)
		Психотропные средства (стимулирующий тип действия)
		Противосудорожные и снотворные средства
		Наркотические и ненаркотические анальгетики
		Противовоспалительные ЛС
ОПК-3	**Раздел V.** Средства, влияющие на функцию исполнительных органов.	ЛС, влияющие на функцию органов дыхания
		Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия.
		Лекарственные средства, влияющие на систему крови.
		Средства, влияющие на функции органов пищеварения.
ОПК-3	**Раздел VI.** Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему	Кардиотонические средства
		Противоаритмические средства. Противоишемические средства.
		Антигипертензивные препараты.
		Гипохолестеринемические средства.
		Мочегонные средства
ОПК-3	**Раздел VII.** Средства, влияющие на обменные процессы	Гормональные препараты полипептидной структуры, производные аминокислот.
		Гормональные препараты стероидной структуры.
		Витамины и витаминные препараты.
		Противовоспалительные средства.

		Соли щелочных и щелочноземельных металлов.
		Вещества влияющие на иммунитет.
		Средства применяемые при аллергических состояниях.
ОПК-3	**Раздел VIII.** Химиотерапевтические средства	Антисептические и дезинфицирующие препараты.
		Антибиотики I. β-лактамы, макролиды и азалиды
		Антибиотики II. Аминогликозиды, тетрациклины, фениколы, фузидины, гликопептиды, линкозамиды, полимиксины, оксазолидиноны. Антибиотики для местного применения.
		Сульфаниламидные препараты, хинолоны, синтетические противомикробные средства разного химического строения.
		Противотуберкулезные и противовирусные препараты.
		Противопротозойные, противомикозные и противоглистные средства.
		Химиотерапия злокачественных опухолей.

5.2. Лекции.

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
6 семестр			
Раздел I	Введение в рецептуру	2	Традиционная и интерактивная
Раздел II.	Общая фармакология	2	Традиционная и интерактивная
Раздел III	Местноанестезирующие средства.	2	Традиционная и интерактивная
Раздел IV	M-N холиномиметики. Антихолинэстеразные средства. М – холиноблокаторы.	2	Традиционная и интерактивная
Раздел V	Психотропные средства (угнетающий тип действия)	2	Традиционная и интерактивная
Раздел VI	Противосудорожные и снотворные средства	2	Традиционная и интерактивная
Раздел VII	Противовоспалительные ЛС	2	Традиционная и интерактивная
Раздел VIII	Лекарственные средства, влияющие на систему крови.	1	Традиционная и интерактивная

5.3. Практические занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
6 семестр			
Раздел I	Введение в рецептуру		Тест Практические навыки Устный опрос
Раздел II.	Общая фармакология	2	Тест Практические навыки Устный опрос
Раздел III	Местноанестезирующие средства.	2	Тест Практические навыки Устный опрос
Раздел IV	M-N холиномиметики. Антихолинэстеразные средства. М – холиноблокаторы.	2	Тест Практические навыки Устный опрос
Раздел V	Психотропные средства (угнетающий тип действия)	2	Тест Практические навыки Устный опрос
Раздел VI	Противосудорожные и снотворные средства	2	Тест Практические навыки Устный опрос
Раздел VII	Противовоспалительные ЛС	2	Тест Практические навыки Устный опрос
Раздел VIII	Лекарственные средства, влияющие на систему крови.	1	Тест Практические навыки Устный опрос

5.4. Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.5. Клинические практические занятия (для медицинских специальностей, в остальных случаях не указывается)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.6. Семинары и коллоквиумы

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.8. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции (й)
Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи	25	ОПК-3
Средства, влияющие на обменные процессы	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование,	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи	25	ОПК-3

	подготовка к тестированию			
Химиотерапевтические средства	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Мини-тесты Коллоквиум Разноуровневые задачи	26	ОПК-3
Всего часов:			75	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Харкевич Д.А., Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / Д. А. Харкевич. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - ISBN 978-5-9704-3412-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434123.html
2. Харкевич Д.А., Основы фармакологии [Электронный ресурс] : учебник / Д.А. Харкевич. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-3492-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434925.html
3. Венгеровский А.И., Фармакология. Курс лекций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.И. Венгеровский. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-3322-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433225.html

7.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствии их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и рубежной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: тестовые задания, вопросы к зачету и экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Промежуточный контроль предполагает сдачу студентами экзамена в устной форме.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение в рецептуру	ОПК-3	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
2.	Общая фармакология	ОПК-3	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
3.	Лекарственные средства, влияющие на афферентную и эфферентную иннервацию	ОПК-3	Устный опрос Информационный проект

			Дискуссионные процедуры Мини-тесты
4.	Средства, влияющие на ЦНС	ОПК-3	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
5.	Средства, влияющие на функцию исполнительных органов.	ОПК-3	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
6.	Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему	ОПК-3	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
7.	Средства, влияющие на обменные процессы	ОПК-3	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты
8.	Химиотерапевтические средства	ОПК-3	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты

7.2Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

Критерии и методы оценки качества знаний студентов по дисциплине на занятиях проводятся по 5 балльной системе.

Оценка «отлично» выставляется студенту в случае глубокого знания программного материала, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала, демонстрации клинического врачебного мышления, ответа на все дополнительные вопросы, с приведением примеров.

Оценка «хорошо» выставляется студенту при глубоком знании материала, владении специальной терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе, неполной демонстрации клинического врачебного мышления, при затруднении в ответе на один из дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, клиническим врачебным мышлением, затруднительные ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на один из трех вопросов билета.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не давшему ответ на два вопроса билета, не владеющему терминологией по дисциплине, клиническим врачебным мышлением, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе.

«зачтено» соответствует ответу студента на оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

«Не зачтено» соответствует ответу студента на оценку «неудовлетворительно».

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
Отлично	Задание выполнено на 91-100%
Хорошо	Задание выполнено на 81-90%
Удовлетворительно	Задание выполнено на 51-80 %
Неудовлетворительно	Задание выполнено на 10-50 %

7.2.1. Примерный перечень тестов:

I:
S: Основные механизмы всасывания лекарственных веществ при подкожном и внутримышечном введении
-: Пассивная диффузия
-: Активный транспорт
-: Пиноцитоз
-: Фильтрация через межклеточные промежутки
I:
S: Всасывание лекарственных веществ из кишечника путем фильтрации
-: Зависит от величины молекул лекарственных веществ
-: Зависит от осмотического давления
-: Не зависит от величины молекул лекарственных веществ
-: Характерно для липофильных лекарственных веществ
-: Характерно для мелких гидрофильных молекул
I:
S: Скорость пассивной диффузии липофильных лекарственных веществ через эпителий пищеварительного тракта определяется
-: Гидростатическим давлением
-: Степенью липофильности вещества
-: Градиентом концентрации
I:
S: При подкожном и внутримышечном введении всасывание лекарственных веществ происходит в основном за счет
-: Пассивной диффузии из места введения
-: Активного транспорта
-: Пиноцитоза
-: Фильтрации через межклеточные промежутки
I:
S: Скорость метаболизма лекарственных средств снижена
-: У детей в первые месяцы жизни
-: У лиц пожилого возраста
-: При заболеваниях печени
-: При применении индукторов микросомальных ферментов печени
I:
S: ЭД50
-: Доза, в которой вещество вызывает эффект, равный половине максимального эффекта
-: Доза, равная половине высшей терапевтической дозы вещества
-: Является мерой активности вещества
-: Является мерой эффективности вещества

I:
S: Какие явления могут возникать при повторном введении лекарственных веществ
-: Привыкание
-: Тахифилаксия
-: Потенцирование
-: Лекарственная зависимость
-: Кумуляция
I:
S: Препараты списка «А» называются
-: Heroica
-: Venena
-: Narcotica
-: Sedativa
I:
S: Препараты списка «Б» называются
-: Venena
-: Heroica
-: Analgetica
-: Narkotica
I:
S: ЛП-ы, получаемые путем сложной обработки растительного сырья, называются
-: Простыми
-: Новогаленовыми
-: Галеновыми
-: Сложными
I:
S: Что входит в понятие «basis» рецепта
-: Основные ЛВ
-: Вспомогательные ЛВ
-: Коррегирующие ЛВ
-: Формообразующие ЛВ
I:
S: На латинском языке оформляются следующие части рецепта
-: 1, 2, 3
-: 5, 6, 7
-: 2, 3, 4
-: 8, 9, 10
I:
S: Как называются на латинском языке вспомогательные вещества
-: Constituens
-: Corrigens
-: Adjuvans
-: Basis
I:
S: Как называется на латинском языке формообразующие вещества
-: Constituens
-: Corrigens
-: Adjuvans
-: Basis
I:
S: Прописи ЛВ называются магистральными, если
-: Они составлены врачом и лекарство по ним готовится в аптеке
-: Они утверждены МЗ РФ, входят в ГФ и готовятся фармацевтической промышленностью
-: Они основаны на знаниях народной медицины и приготовлены самостоятельно на дому

-: Больной самостоятельно составит и приготовит по ним лекарства
I:
S: Прописи ЛВ называются официнальными, если
-: Они составлены врачом и лекарство по ним готовится в аптеке
-: Они утверждены МЗ РФ, входят в ГФ и готовятся фармацевтической промышленностью
-: Они основаны на знаниях народной медицины и приготовлены самостоятельно на дому
-: Больной самостоятельно составит и приготовит по ним лекарства
I:
S: В каком случае в состав магистральных порошков включают индеферентные вещества? Если
-: Они сложные и доза ЛВ на один прием меньше 0,1 гр
-: Они предназначены только для наружного применения
-: Они содержат препараты списка «А» и доза 0,1 гр
-: Они предназначены для наружного и внутреннего применения
I:
S: Капсулы используют для
-: Облечения в применении
-: Устранения неприятного запаха, вкуса или раздражающего действия ЛВ
-: Местного лечения
-: Воздействия на все структуры ЖКТ

7.3.2. Примерный перечень вопросов к коллоквиуму:

1. Понятие о фармакокинетике. Задачи фармакокинетики.
2. Пути введения лекарственных веществ в организм. Характеристика энтеральных и парентеральных путей введения.
3. Всасывание лекарственных веществ с места введения. Механизмы всасывания (диффузия, фильтрация, активный транспорт, пиноцитоз).
4. Факторы, влияющие на всасывание лекарственных веществ (физико-химические свойства препаратов, характер пищи, pH среды, состояние желудочно-кишечного тракта).
5. Понятие о биодоступности.
6. Распределение лекарственных веществ в организме. Связь лекарственных веществ с белками плазмы крови и форменными элементами. Значение этой связи.
7. Особенности проникновения лекарственных веществ через плаценту и гематоэнцефалический барьер.
8. Понятие о транспортном метаболизме. Эффект первого прохождения через печень (пресистемная элиминация). Значение энтеропатической циркуляции лекарственных веществ.
9. Биотрансформация лекарственных веществ в организме. Фазы биотрансформации. Факторы, влияющие на биотрансформацию лекарственных веществ.
10. Понятие об индукторах и ингибиторах микросомального окисления. Их влияние на метаболизм лекарственных веществ.
11. Влияние генетических факторов на метаболизм лекарственных веществ. Понятие о фармакогенетике.
12. Пути выведения лекарственных веществ из организма. Факторы, влияющие на выведение лекарственных веществ.
13. Лекарственные взаимодействия. Виды взаимодействия. Рациональные и нерациональные комбинации. Формы синергизма, суммирование, потенцирование. Виды антагонизма. Принципы составления рациональных комбинаций.
14. Повторное применение лекарственных веществ. Явления, возникающие при повторном применении лекарственных веществ: сенсибилизация, кумуляция, привыкание (толерантность), тахифилаксия, зависимость.

15. Понятие об основном и побочном действии лекарств, нежелательных лекарственных реакциях. Пути профилактики и коррекции побочного действия.
16. Виды терапии.
17. Факторы, влияющие на действие лекарственных веществ. Значение состояния организма, возраста, пола, печени, почек, времени суток. Хронофармакология.
18. Особенности фармакотерапии при беременности, во время лактации.

Примерный перечень тестов:

I:
S: Основные механизмы всасывания лекарственных веществ при подкожном и внутримышечном введении
-: Пассивная диффузия
-: Активный транспорт
-: Пиноцитоз
-: Фильтрация через межклеточные промежутки
I:
S: Всасывание лекарственных веществ из кишечника путем фильтрации
-: Зависит от величины молекул лекарственных веществ
-: Зависит от осмотического давления
-: Не зависит от величины молекул лекарственных веществ
-: Характерно для липофильных лекарственных веществ
-: Характерно для мелких гидрофильных молекул
I:
S: Скорость пассивной диффузии липофильных лекарственных веществ через эпителий пищеварительного тракта определяется
-: Гидростатическим давлением
-: Степенью липофильности вещества
-: Градиентом концентрации
I:
S: При подкожном и внутримышечном введении всасывание лекарственных веществ происходит в основном за счет
-: Пассивной диффузии из места введения
-: Активного транспорта
-: Пиноцитоза
-: Фильтрации через межклеточные промежутки
I:
S: Скорость метаболизма лекарственных средств снижена
-: У детей в первые месяцы жизни
-: У лиц пожилого возраста
-: При заболеваниях печени
-: При применении индукторов микросомальных ферментов печени
I:
S: ЭД50
-: Доза, в которой вещество вызывает эффект, равный половине максимального эффекта
-: Доза, равная половине высшей терапевтической дозы вещества
-: Является мерой активности вещества
-: Является мерой эффективности вещества
I:
S: Какие явления могут возникать при повторном введении лекарственных веществ
-: Привыкание
-: Тахифилаксия
-: Потенцирование
-: Лекарственная зависимость

-: Кумуляция
I:
S: Препараты списка «А» называются
-: Heroica
-: Venena
-: Narcotica
-: Sedativa
I:
S: Препараты списка «Б» называются
-: Venena
-: Heroica
-: Analgetica
-: Narkotica
I:
S: ЛП-ы, получаемые путем сложной обработки растительного сырья, называются
-: Простыми
-: Новогаленовыми
-: Галеновыми
-: Сложными
I:
S: Что входит в понятие «basis» рецепта
-: Основные ЛВ
-: Вспомогательные ЛВ
-: Коррегирующие ЛВ
-: Формообразующие ЛВ
I:
S: На латинском языке оформляются следующие части рецепта
-: 1, 2, 3
-: 5, 6, 7
-: 2, 3, 4
-: 8, 9, 10
I:
S: Как называются на латинском языке вспомогательные вещества
-: Constituens
-: Corrigens
-: Adjuvans
-: Basis
I:
S: Как называется на латинском языке формообразующие вещества
-: Constituens
-: Corrigens
-: Adjuvans
-: Basis
I:
S: Прописи ЛВ называются магистральными, если
-: Они составлены врачом и лекарство по ним готовится в аптеке
-: Они утверждены МЗ РФ, входят в ГФ и готовятся фармацевтической промышленностью
-: Они основаны на знаниях народной медицины и приготовлены самостоятельно на дому
-: Больной самостоятельно составит и приготовит по ним лекарства
I:
S: Прописи ЛВ называются официнальными, если
-: Они составлены врачом и лекарство по ним готовится в аптеке

-: Они утверждены МЗ РФ, входят в ГФ и готовятся фармацевтической промышленностью
-: Они основаны на знаниях народной медицины и приготовлены самостоятельно на дому
-: Больной самостоятельно составит и приготовит по ним лекарства
I:
S: В каком случае в состав магистральных порошков включают индеферентные вещества? Если
-: Они сложные и доза ЛВ на один прием меньше 0,1 гр
-: Они предназначены только для наружного применения
-: Они содержат препараты списка «А» и доза 0,1 гр
-: Они предназначены для наружного и внутреннего применения
I:
S: Капсулы используют для
-: Облечения в применении
-: Устранения неприятного запаха, вкуса или раздражающего действия ЛВ
-: Местного лечения
-: Воздействия на все структуры ЖКТ

7.3.3. Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации: Экзамен.

1. Фармакокинетика лекарственных средств: пути введения, всасывание, распределение лекарственных средств в организме. Биологические барьеры. Депонирование.
2. Химические превращения (биотрансформация, метаболизм) лекарственных средств в организме и пути выведения лекарственных средств.
3. Фармакодинамика лекарственных средств: виды действия, локализация и механизм действия. Рецепторы. Основные и побочные действия лекарственных средств.
4. Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных средств и условий их применения, физикохимические свойства, дозы и концентрации, повторное применение лекарственных средств.
5. Взаимодействие лекарственных препаратов. Виды взаимодействия (фармацевтическое, фармакологическое). Механизм взаимодействия лекарственных средств.
6. Вещества, оказывающие защитное действие на нервные окончания. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Раздражающие средства. Механизм действия. Применение.
7. Местноанестезирующие вещества. Классификация. Механизм действия. Требования, предъявляемые к местным анестетикам. Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
8. Фармакология холинергической передачи. Классификация, распределение холинорецепторов и эффекты при их активации. Классификация холинергических веществ.
9. М-холиномиметические средства и антихолинэстеразные вещества. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
10. М-холиноблокирующие средства. Механизм действия. Фармакологическая характеристика и особенности действия препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Отравление атропином и его лечение.
11. Н-холиноблокаторы (ганглиоблокаторы). Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.

12. Фармакология адренергической передачи. Классификация, распределение адренорецепторов и эффекты, возникающие при их активации. Классификация адренергических средств.
13. Средства, возбуждающие адренорецепторы (адреномиметики). Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
14. Средства, блокирующие адренорецепторы (адреноблокаторы). Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
15. Симпатомиметические и симпатолитические средства. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
16. Этиловый спирт. Фармакокинетика. Местное и резорбтивное действие. Показания к применению. Острое отравление этиловым спиртом и его лечение.
17. Снотворные средства - агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Класификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
18. Снотворные средства - производные с наркотическим типом действия. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Острое и хроническое отравление барбитуратами и его лечение.
19. Наркотические анальгетики. Классификация. Механизм анальгезирующего действия. Показания к применению.
20. Наркотические анальгетики – агонисты опиоидных рецепторов. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
21. Наркотические анальгетики – агонисты – антагонисты и частичные агонисты опиоидных рецепторов. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
22. Неопиоидные препараты центрального действия с анальгетической активностью. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
23. Ненаркотические анальгетики. Классификация. Механизм анальгезирующего и жаропонижающего действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
24. Противоэпилептические и противопаркинсонические средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
25. Нейролептики - производные фенотиазина. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
26. Нейролептики - производные тиоксантена, бутирофенона, бензамидов и бензодиазепина. Механизм действия и сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
27. Транквилизаторы. Отличие от нейролептиков. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
28. Антидепрессанты. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
29. Психостимулирующие средства. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
30. Общетонизирующие и ноотропные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
31. Аналептики. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению.

32. Отхаркивающие и противокашлевые средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
33. Бронхолитические средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
34. Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Особенности назначения.
35. Сердечные гликозиды. Источники получения. Особенности строения. Основные влияния на сердце и их механизмы. Показания к применению. Признаки интоксикации сердечными гликозидами и ее лечение.
36. Средства, применяемые для лечения острой сердечной недостаточности. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Особенности назначения.
37. Противоаритмические средства, стабилизирующие мембрану клеток миокарда, и антагонисты кальция. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
38. Противоаритмические средства, блокирующие бета-адренорецепторы и увеличивающие продолжительность потенциала действия. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
39. Нитроглицерин и органические нитраты. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению, побочные эффекты.
40. Антиангинальные средства, обладающие коронароактивным действием; антагонисты кальция; бета-адреноблокаторы. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
41. Антигипертензивные нейротропные средства центрального действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
42. Антигипертензивные нейротропные средства периферического действия. Классификация. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
43. Антигипертензивные средства, обладающие миотропным действием; активаторы калиевых каналов; антагонисты кальция; влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
44. Гипертензивные средства. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
45. Вещества, усиливающие секрецию желез желудка и поджелудочной железы. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
46. Вещества, понижающие секрецию желез желудка. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
47. Антацидные средства. Гастропротекторы. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
48. Рвотные и противорвотные средства. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
49. Желчегонные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение.
50. Средства, влияющие на моторику кишечника. Классификация. Фармакологическая характеристика слабительных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.
51. Средства, влияющие на процесс свертывания крови. Классификация. Фармакологическая характеристика антиагрегантов. Применение.

52. Антикоагулянтные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты. Фармакологические антагонисты антикоагулянтов.
53. Кровоостанавливающие средства местного и системного действия. Классификация. Механизм действия и фармакологическая характеристика препаратов. Применение.
54. Препараты, применяемые для лечения гипохромных и гиперхромных анемий. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
55. Лекарственные средства, влияющие на миометрий. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
56. Диуретические средства, оказывающие прямое влияние на функцию эпителия почечных канальцев. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
57. Диуретические средства - антагонисты альдостерона, осмотически активные диуретики. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
58. Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Ингибиторы гонадотропных гормонов.
59. Препараты гормонов щитовидной железы и антитиреоидные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
60. Препараты гормонов поджелудочной железы. Влияние на обмен веществ. Препараты инсулина. Источники получения. Методы стандартизации. Классификация. Механизм гипогликемического действия и принципы дозировки. Применение.
61. Синтетические гипогликемические средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
62. Препараты гормонов коры надпочечников. Классификация. Влияние на обмен веществ. Показания к применению. Побочные эффекты.
63. Препараты половых гормонов, их производных, синтетических заменителей. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
64. Гормональные контрацептивные средства. Механизмы действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
65. Препараты анаболических стероидов. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
66. Стероидные противовоспалительные средства. Классификация. Механизм противовоспалительного действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению.
67. Побочные реакции и осложнения, возникающие при применении препаратов глюкокортикоидов. Механизм их возникновения. Принципы терапии глюкокортикоидами.
68. Нестероидные противовоспалительные средства. Классификация. Механизм противовоспалительного действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
69. Противоаллергические средства, используемые при аллергических реакциях немедленного типа. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
70. Иммунотропные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
71. Витаминные препараты. Классификация. Превращения в организме. Коферментные средства. Принципы витаминотерапии. Поливитаминные препараты.

72. Препараты водорастворимых витаминов. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению.
73. Препараты жирорастворимых витаминов. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению.
74. Ферментные и антиферментные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
75. Естественные факторы регуляции обмена кальция и фосфора. Механизмы действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
76. Витамин Д (активные метаболиты). Фармакокинетика, фармакодинамика и характеристика препаратов витамина Д. Показания к применению. Передозировка витамина Д и ее лечение.
77. Лекарственные препараты, содержащие кальций, фосфор, магний. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты. Препараты для лечения остеопорозов, резистентных к витамину Д.
78. Противоатеросклеротические средства, понижающие содержание в крови преимущественно холестерина (ЛПНП). Механизм действия, фармакологическая характеристика, показания к применению, побочные эффекты.
79. Противоатеросклеротические средства, понижающие содержание в крови триглицеридов (фибраты, никотиновая кислота) и эндотелиотропные средства. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
80. Противоподагрические средства. Классификация, механизм действия, фармакологическая характеристика, показания к применению, побочные эффекты.
81. Антисептические и дезинфицирующие средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Отравление препаратами тяжелых металлов и его лечение.
82. Антибиотики. Классификация по химической структуре, механизму и спектру действия. Принципы антибиотикотерапии. Побочные эффекты антибиотиков.
83. Бета-лактамные антибиотики. Классификация. Фармакологическая характеристика антибиотиков группы монобактамов и карбапенемов. Механизмы развития бактериальной резистентности к В-лактамным антибиотикам. Ингибиторы В-лактамаз.
84. Биосинтетические пенициллины. Механизм действия и спектр противомикробного действия. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов. Показания к применению. Осложнения пенициллинотерапии.
85. Полусинтетические пенициллины. Механизм действия и спектр противомикробного действия. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
86. Антибиотики - цефалоспорины. Механизм и спектр противомикробного действия. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
87. Антибиотики группы тетрациклина, левомицетина и макролидов. Механизм и спектр действия. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
88. Антибиотики группы аминогликозидов и циклических полипептидов. Механизм и спектр действия. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
89. Сульфаниламидные препараты. Классификация. Механизм и спектр действия. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов. Применение. Побочные эффекты. Комбинированные препараты.
90. Синтетические антибактериальные средства - производные хинолона, 8-оксихинолина, нитрофурана и хиноксалина. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.

91. Противосифилитические средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
92. Антибиотики, применяемые для лечения туберкулеза. Классификация. Механизм действия. Фармакокинетика и фармакодимика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
93. Синтетические противотуберкулезные средства. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.
94. Противовирусные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
95. Противопротозойные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика противомалярийных и противотрихомонадных средств. Применение. Побочные эффекты.
96. Противогрибковые антибиотики. Механизм и спектр действия. Фармакодинамика и фармакокинетика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
97. Синтетические противогрибковые средства. Классификация. Механизм и спектр действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.
98. Противоглистные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
99. Противоопухолевые средства: алкилирующие и антиметаболиты. Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
100. Лекарственные препараты с противоопухолевой активностью (антибиотики, гормональные препараты и антагонисты гормонов, ферменты, средства растительного происхождения, радиоактивные изотопы). Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.
101. Общие принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами.
102. Трансплацентарное действие лекарственных препаратов в различные периоды развития эмбриона и плода. Классификация лекарственных средств по потенциальной способности неблагоприятного воздействия на плод.
103. Фармакокинетические и фармакодинамические особенности фармакологии лекарственных средств у новорожденных. Лекарственные формы и особенности дозирования лекарственных препаратов у детей.
104. Особенности фармакологии лекарственных средств у лактирующих женщин. Механизмы проникновения лекарственных средств в молоко. Лекарственные средства, увеличивающие или уменьшающие секрецию молока
105. Фармакокинетические особенности действия лекарственных средств у пожилых людей. Практические рекомендации по назначению лекарственных препаратов в гериатрической практике.
106. Основы доказательной медицины в оценке клинических эффектов лекарственных средств (принципы, требования к проведению клинических испытаний, шкала оценки доказательств). Использование в практической медицине.
107. H_1-гистаминоблокаторы. Классификация. Механизм действия. Применение. Побочные эффекты. Противопоказания.
108. Витамин А. Фармакокинетика, фармакодинамика. Показания к применению. Передозировка витамина А и ее лечение. Ретиноиды.
109. Ингибиторы АПФ. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
110. Н-холиноблокаторы (миорелаксанты). Классификация. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
111. Н-холиномиметики. Механизм действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
112. β-адреноблокаторы. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания

к применению. Побочные эффекты.
113. Морфина гидрохлорид. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
114. Ацетилсалициловая кислота. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
115. Кофеин. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
116. Фибринолитические средства. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
117. Блокаторы кальциевых каналов. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
118. Иммуностимулирующие средства. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.
119. Аминазин. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
120. Прозерин. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

8.1. Основная литература:

1. Харкевич Д.А., Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / Д. А. Харкевич. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - ISBN 978-5-9704-3412-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434123.html

2. Харкевич Д.А., Основы фармакологии [Электронный ресурс] : учебник / Д.А. Харкевич. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-3492-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434925.html

3. Венгеровский А.И., Фармакология. Курс лекций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.И. Венгеровский. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-3322-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433225.html

4. Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 352 с. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-6818-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468180.html

8.2. Дополнительная литература:

1. Ракшина Н.С. Фармакология [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся/ Ракшина Н.С.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 114 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40438.html .— ЭБС «IPRbooks»

2. Харкевич Д.А., Фармакология. Тестовые задания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, Л.А. Овсянникова и др.; под ред. Д. А. Харкевича. - 3-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-2380-6 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423806.html

3. Аляутдин Р.Н., Фармакология [Электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина - М. :

ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-3168-9 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431689.html

8.3. Периодические издания:

1. Общая фармакология, 2000 – 2009.
2. Фармакология, 2000 – 2009.
3. Фармакология и токсикология, 2000 – 2009.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины.

1. 1. ИВИС https://dlib.eastview.com/
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

4.Сайт Росздравнадзора, на котором размещены типовые клинико-фармакологические (ТКФС) лекарственных средств, зарегистрированных в России.

http //www.pegmed.ru/seatch.asp

5.Формулярный комитет РАМН

http//www.rspoor.ru/index.php? mod 1=formula@ mod 2=ad 1@ad 2

6. Вестник доказательной медицины

http//www.evidence-upalate.ru/

7. Американское общество клинических фармакологов и фармакотерапевтов

http//www.asept.org/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, практических занятий. При изучении и проработке теоретического материала студентам необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники.
- ответить на контрольные вопросы по теме.

Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием научной литературы. Необходимо обратить внимание на следующее:

- отдельные разделы или темы дисциплины не разбираются на лекциях, но отводятся на самостоятельное изучение по рекомендуемой учебной литературе и учебно-методическим разработкам;
- усвоение теоретических положений, методик, расчетных формул и др., входящих в самостоятельно изучаемые темы дисциплины необходимо самостоятельно контролировать по вопросам для самоконтроля в учебных изданиях;
- материалы тем, отведенных на самостоятельное изучение, в обязательном порядке входят составной частью в темы текущего и промежуточного контроля.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к контрольным работам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала – изучение

рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

11.**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Педиатрия» реализуется компетентностный подход, предусматривающий широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций студентов.
При реализации программы используются различные образовательные технологии – аудиторные занятия проводятся в форме лекций (объяснение материала, лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, лекция с разбором конкретных ситуаций), на которых рассматриваются основные теоретические вопросы согласно предложенной программы с использованием мультимедийного оборудования, и в форме практических (семинарских) занятий в форме обсуждения основных, проблемных, дискуссионных вопросов по темам, а также проверки самостоятельных работ (вопросы для самоконтроля), выполнения тестовых заданий и в форме фронтального контрольного опроса. Основные теоретические вопросы, рассматриваемые на лекциях, предполагают активную самостоятельную работу студентов. В целях актуализации, сопоставительного анализа, уточнения и понимания полученного объёма знаний студентам даются вопросы для самостоятельного изучения, на которые они должны дать ответы в устной или письменной форме.
К образовательным технологиям, используемым в процессе преподавания дисциплины относятся такие интерактивные методы как метод проблемного изложения, презентации, дискуссии, метод блиц-опроса.

Для контроля усвоения студентом разделов данной дисциплины и приёма домашнего задания используются тестовые технологии, то есть специальный перечень вопросов, ответы на которые позволяют судить об усвоении студентом данной дисциплины. Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы, конспектов, учебно-методической литературы, работы с информационными базами данных для подготовки к тестам, а также выполнение домашнего задания в виде проработки вопросов для самоконтроля.
Образовательные технологии: метод проблемного изложения материала, как лектором, так и студентами; самостоятельное чтение студентами учебно-методической и справочной литературы и последующей свободной дискуссии по освоенному ими материалу. Использование, иллюстративных видеоматериалов с помощью мультимедийного оборудования. Технологии личностно-ориентированного обучения, позволяющие создавать индивидуальные образовательные технологии.
Перечисленные образовательные технологии реализуются:
- при чтении лекции с использованием мультимедийных презентаций и демонстрационного эксперимента;
- при диалоговой форме проведения лекционных занятий с использованием элементов практических занятий, постановкой и решением проблемных и ситуационных заданий;
- при проведении лабораторных работ, включающих глубокую самостоятельную проработку теоретического материала, изучение методики проведения работы и планирования эксперимента.
Технологии оценивания учебных достижений - тестовая оценка усвоения знаний, балльно-рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.
Медицинский институт ЧГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.
Системные программные средства: Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.

Прикладные программные средства: Microsoft Office 2007 Pro, FireFox, Microsoft Power Point.

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

Для усвоения содержания дисциплины организуемого в традиционных и активных формах проведения занятий, имеются следующие виды обеспечения:

Методическое обеспечение:

-учебники;

-методические материалы;

-электронная библиотека;

Аудиторное обеспечение:

-5 учебных лабораторий, 2 аудитории для практических и семинарских занятий; лекционные залы, оснащенные мультимедийным оборудованием.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра химических дисциплин и фармакологии

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Биоорганическая химия»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Специализация	Медицинская биофизика
Квалификация (степень) выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.В.ДВ.02.01

Всего ЗЕТ – 2
Всего часов – 72/2
Из них:
Аудиторные занятия – 42
лекции – 14 –
практические занятия – 28
Самостоятельная работа – 30
Зачет – 4 семестр

Грозный, 2026

Хадашева З.С. Рабочая программа учебной дисциплины «Биоорганическая химия» /Сост. Хадашева З.С.-Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химических дисциплин и фармакологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от 11 мая 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 (Медицинская биофизика), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© З.С. Хадашева, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	4
3	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4.	Трудоемкость дисциплины	5
5	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	12
7	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	12
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	16
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	17
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	17
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	18
12	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	18

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель:

изучения курса биоорганической химии в медицинских вузах состоит:

- в формировании системных знаний о закономерностях в химическом поведении основных классов органических соединений;
- во взаимосвязи с их строением для использования этих знаний в качестве основы при изучении на молекулярном уровне процессов, протекающих в живом организме.

Достижение этих целей предусматривает выполнение ряда целевых проблемных задач, в результате чего у студентов должны быть сформированы определенные знания и умения.

Задачи:

- ознакомление студентов с принципами организации и работы химической лаборатории;
- ознакомление студентов с мероприятиями по охране труда и технике безопасности в химической лаборатории, с осуществлением контроля за соблюдением и обеспечением экологической безопасности при работе с реактивами;
- формирование у студентов представлений о строении биополимеров и биорегуляторов, важнейших биохимических процессах, протекающих в организме: теоретические основы органической химии;
- изучение студентами свойств органических веществ, участвующих в процессах жизнедеятельности;
- формирование у студентов навыков изучения научной химической литературы;
- формирование у студентов умений для решения проблемных и ситуационных задач;
- формирование у студентов практических умений постановки и выполнения экспериментальной работы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Обучение студентов осуществляется на основе преемственности знаний и умений, полученных в курсе химии, физики, биологии и математики общеобразовательных учебных заведений.

Является предшествующей для изучения дисциплин: анатомия; топографическая анатомия и оперативная хирургия, нормальная физиология, гистология, эмбриология, цитология; биохимия; патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия; патофизиология, клиническая патофизиология; фармакология и последующего изучения большинства профессиональных дисциплин.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Владеть навыками	Уметь
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные	принципы классификации, номенклатуры и изомерии органических	навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной	проводить химический эксперимент. при выполнении химических

медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности. ОПК-1.1 Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	соединений. фундаментальные основы теоретической органической химии, являющиеся базисом для изучения биоорганической химии, пространственное и электронное строение органических молекул и химические превращения веществ, являющихся участниками процессов жизнедеятельности, в непосредственной связи с их биологической функцией. строение и химические свойства основных классов биологически важных органических соединений.	литературой; вести поиск и делать обобщающие выводы навыками безопасной работы в химической лаборатории и умение обращаться с едкими, ядовитыми, легколетучими органическими соединениями, работать с горелками, спиртовками и электрическими нагревательными приборами. -навыками превращать прочитанное в средство для решения химических, а в дальнейшем и профессиональных задач.	исследований работать с лабораторным оборудованием. - классифицировать органические соединения по строению углеродного скелета и по природе функциональных групп.

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Количество часов в семестре**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	42
Занятия лекционного типа	14
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	28
– лабораторные занятия	
- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	
Курсовое проектирование	

Групповые консультации	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	
Самостоятельная работа обучающихся	30
Промежуточная аттестация обучающихся	
Экзамен	
Зачет	4 семестр
Защита курсовой работы	
Общая трудоемкость дисциплины	72 ч. _____з.е. 2

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	**Наименование разделов и тем дисциплины**	**Краткое содержание разделов и тем**
1	2	3
ОПК-1 ОПК-1.1	**Раздел I.** Основы строения и реакционной способности органических соединений	**Классификация и номенклатура органических соединений. Химическая связь и взаимное влияние атомов в органических соединениях** Классификация органических соединений. Типы номенклатур: тривиальная, заместительная, радикало-функциональная. Электронное строение атома углерода. Типы гибридизации атомом углерода. Сигма- и пи-связи. Системы с открытой и замкнутой цепью сопряжения: π, π-сопряжение, р,π-сопряжение. Электронное строение бензола. Критерии ароматичности. Медико-биологическое значение бензола. Гетерецоклические ароматические соединения. Биологические важные гетероциклические соединения. Пятичленные и шестичленные гетероциклы. Электронные эффекты заместителей: индуктивный, мезомерный.
ОПК-1 ОПК-1.1	**Раздел II.** Биологически важные реакции органических соединений	**Реакционная способность органических соединений. Классификация органических реакций и реагентов** Понятия субстрат, реагент, реакционный центр. Типы реагентов: радикальные, электрофильные, кислотные, нуклеофильные, основные, окислители, восстановители. Классификация органических реакций по характеру разрыва связи в субстрате и природой

		реагента: радикальные, электрофильные, нуклеофильные. Классификация) реакций по направлению (конечному результату): Реакции замещения S, присоединения A, отщепления или элиминирования E, окислительно-восстановительные реакции. Наиболее важные реакции углеводородов. Реакционная способность спиртов, тиолов и аминов. Реакционная способность альдегидов и кетонов, карбоновых кислот и их производных. **Реакционная способность спиртов, тиолов и аминов. Реакционная способность альдегидов и кетонов, карбоновых кислот и их производных.** Спирты (первичные, вторичные, третичные), фенолы. Тиолы, тиофенолы, сульфиды, дисульфиды. Классификация аминов: первичные, вторичные, третичные; алифатические, ароматические, смешанные. Реакционные центры в спиртах, тиолах и аминах. Общая характеристика, классификация альдегидов и кетонов. Привести примеры **(муравьиный альдегид (формальдегид), ацетальдегид, пропионовый альдегид, масляный альдегид, акролеин, кротоновый альдегид, ацетон, метилэтилкетон, метилфенилкетон).** Реакционные центры альдегидов и кетонов. Наиболее важные реакции альдегидов и кетонов. Карбоновые кислоты. Общая характеристика. Классификация и номенклатура. Привести примеры **(муравьиная, уксусная, пропионовая, масляная, валериановая, изовалериановая, фенилуксусная, акриловая, бензойная).** Реакционные центры в карбоновых кислотах. Механизм реакции этерификации. Функциональные производные карбоновых кислот: соли, сложные эфиры, тиоэфиры, амиды, ангидриды. Привести примеры **(этилацетат, метилбензоат, формамид, диметилформамид, ацетамид, бензамид, уксусный ангидрид, бензойный ангидрид).** Тиоэфиры. Кофермент А
ОПК-1 ОПК-1.1	**Раздел III.** Поли- и гетерофункциональные соединения, участвующие в	**Стереоизомерия органических соединений. Общая характеристика поли- и гетерофункциональных соединений** Структурная изомерия: изомерия углеродного скелета, изомерия положения функциональной

	процессах жизнедеятельности.	группы или кратной связи, межклассовая изомерия. Стереоизомерия: конфигурация, конформация. Хиральность. Асимметрический (хиральный) атом углерода. Признаки хиральности. Энантиомеры. Проекционные формулы Фишера. D, L-конфигурации. Диастереомерия: σ-диастереомеры и π-диастереомеры. Конформации ациклических соединений. Проекционные формулы Ньюмена. Конформации шестичленных циклов. Многоатомные спирты и фенолы. Дикарбоновые кислоты. Важнейшие гидрокси- и оксокислоты и их производные. Классификация и строение липидов. Основные жирные кислоты липидов Простые липиды: воски, жиры и масла, церамиды. Сложные липиды: фосфолипиды, свинголипиды, гликолипиды. Свойства липидов и их структурных компонентов.
ОПК-1 ОПК-1.1	**Раздел IV.** Биополимеры и их структурные компоненты	**Углеводы. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды** Углеводы. Общая характеристика, строение, классификация. Моносахариды. Строение, классификация, отдельные представители. Наиболее важные пентозы и гексозы. Открытые и циклические формы моносахаридов. Таутомерия углеводов. Формулы Фишера и Хеуорса на примере глюкозы и фруктозы. Изомерия углеводов – α-, β-аномеры глюкопиранозы, L- и D- изомерия углеводов. Дисахариды. Строение, значение, отдельные представители – сахароза, лактоза, мальтоза, целлобиоза. Гомополисахариды. Строение на примере крахмала, гликогена, целлюлозы. Значение гомополисахаридов. Гетерополисахариды **Аминокислоты. Пептиды. Белки** Строение и классификация аминокислот. Протеиногенные аминокислоты. Способы связывания аминокислот в белковой молекуле. L- и D- изомерия аминокислот. Строение α-аминокислот. Кислотно - основные свойства аминокислот. Строение пептидов.

		Роль водородных связей в стабилизации вторичной структуры белка. Строение белковой молекулы – структура белка. **Нуклеотиды. Нуклеозиды. Структура ДНК и РНК** Нуклеиновые основания: пиримидиновые (урацил, тимин, цитозин) и пуриновые (аденин, гуанин). Нуклеозиды. Нуклеотиды. Первичная структура нуклеиновых кислот. Вторичная структура ДНК. Нуклеозидполифосфаты. Никотинамиднуклеотиды (НАД, НАДФ). **Низкомолекулярные биорегуляторы** Терпеноиды. Каротиноиды. Стероиды. Жирорастворимые витамины. Флаваноиды. Антибиотики.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
2 семестр			
Раздел I	Тема 1.1 «Классификация и номенклатура органических соединений. Химическая связь и взаимное влияние атомов в органических соединениях»	2	Традиционная и интерактивная
Раздел II.	Тема 1.2. «Реакционная способность органических соединений. Классификация органических реакций и реагентов.»	2	Традиционная и интерактивная
Раздел III	Тема 1.3. «Стереоизомерия органических соединений. Поли- и гетерофункциональные соединения» Тема 1.4. «Липиды.»	4	Традиционная и интерактивная
Раздел IV	Тема 1.5. «Углеводы. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды.» Тема 1.6. «Аминокислоты. Пептиды. Белки.» Тема 1.7. «Нуклеотиды. Нуклеозиды. Структура ДНК и РНК. Тема 1.8. «Низкомолекулярные биорегуляторы Терпеноиды. Каротиноиды. Стероиды. Стерины. Низкомолекулярные	6	Традиционная и интерактивная

	биорегуляторы. Жирорастворимые витамины. Флаваноиды. Антибиотики.»		

5.3. Практические занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
Раздел I	Классификация и номенклатура органических соединений. Химическая связь и взаимное влияние атомов в органических соединениях.	4	Тест Практические навыки Устный опрос
Раздел II	Реакционная способность органических соединений. Классификация органических реакций и реагентов	4	Тест Практические навыки Устный опрос
Раздел III	Стереоизомерия органических соединений. Поли- и гетерофункциональные соединения. Липиды.	4	Тест Практические навыки Устный опрос
Раздел IV	Углеводы. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды.	4	Тест Практические навыки Устный опрос
	Аминокислоты. Классификация, стереоизомерия, кислотно-основные свойства аминокислот	4	Тест Практические навыки Устный опрос
	Нуклеотиды, нуклеозиды. Структура нуклеиновых кислот Нуклеотидные коферменты	4	Тест Практические навыки Устный опрос
	Низкомолекулярные биорегуляторы Терпеноиды. Каротиноиды. Стероиды. Стерины. Низкомолекулярные биорегуляторы Жирорастворимые витамины. Флаваноиды. Антибиотики.	4	Тест Практические навыки Устный опрос

5.4. Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.5. Клинические практические занятия (для медицинских специальностей, в остальных случаях не указывается)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.6. Семинары и коллоквиумы

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.8. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции(й)
История развития науки. Значение биоорганической химии для биологии и медицины. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Основы строения и реакционной способности органических соединений	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к лабораторным занятиям, контрольным работам Самотестирование, подготовка к тестированию	Подготовка доклада, подготовка презентаций	4	ОПК-1 ОПК-1.1
Биологически важные реакции органических соединений	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к лабораторным занятиям, контрольным работам Самотестирование, подготовка к тестированию	Подготовка доклада, подготовка презентаций	8	ОПК-1 ОПК-1.1
Поли- и гетерофункциональные соединения, участвующие в процессах жизнедеятельности.	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к лабораторным занятиям, контрольным работам Самотестирование, подготовка к тестированию	Подготовка доклада, подготовка презентаций	8	ОПК-1 ОПК-1.1
Биополимеры и их структурные компоненты	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к лабораторным занятиям, контрольным работам Самотестирование, подготовка к тестированию	Подготовка доклада, подготовка презентаций	10	ОПК-1 ОПК-1.1
Всего часов			30	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1 Основная:

1.Тюкавкина Н.А. Биоорганическая химия: учебник.-М.:ГЭОТАР-Медиа,2014.-416с.
2.Тюкавкина Н.А. Биоорганическая химия: руководство к практическим занятиям: учебное пособие – М.: ГЭОТАР-Медиа,2014. – 168с.

6.2 Дополнительная:

1.Тюкавкина Н, А. Биоорганическая химия: учебник - 6-е изд., стереотип. - М.: Дрофа,2007. -542. (2) с.: ил.- (Высшее образование: Современный учебник).
2.Абдулхаджиева З.С. Курс лекций по биоорганической химии: учебное пособие-Грозный: ЧГУ, 2016-158С.
3.Абдулхаджиева З.С. Биоорганическая химия. Лабораторно-практические занятия: учебно-методическое пособие-Грозный: ЧГУ,2016-94с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к лабораторным работам, тестовые задания, вопросы к зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Итоговый контроль предполагает сдачу устного зачета.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код Формируемой компетенции	Семестр	Этап формирования
ОПК-1 ОПК-1.1	4	1.Контролируемые разделы дисциплины: Основы строения и реакционной способности органических соединений 2.Наименование оценочного средства: Собеседование, контрольная работа, тесты, практические навыки
ОПК-1 ОПК-1.1	4	1.Контролируемые разделы дисциплины: Биологически важные реакции органических соединений 2.Наименование оценочного средства: Собеседование, контрольная работа, тесты, практические навыки
ОПК-1 ОПК-1.1	4	1.Контролируемые разделы дисциплины: Поли- и гетерофункциональные соединения, участвующие в процессах жизнедеятельности.

		2.Наименование оценочного средства: Собеседование, контрольная работа, тесты, практические навыки
ОПК-1 ОПК-1.1	4	1.Контролируемые разделы дисциплины: Биополимеры и их структурные компоненты 2.Наименование оценочного средства: Собеседование, контрольная работа, тесты, практические навыки

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций
Компетенция – это совокупность знаний, навыков, умений, личностных качеств и мотивации, которые необходимы человеку для эффективного выполнения определённых задач или функций. Это не просто наличие образования или теоретических знаний, а способность применить их на практике.

Оцениваемый результат (показатель)	**Критерии оценивания**	**Процедура оценивания**
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.	Тестирование, отчет (письменный или устный), выступление с докладом, сообщением
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.	Тестирование, отчет (письменный или устный), выступление с докладом, сообщением
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий.	Тестирование, отчет (письменный или устный), выступление с докладом, сообщением
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.	Тестирование, отчет (письменный или устный), выступление с докладом, сообщением
0	Не было попытки выполнить задание	Тестирование, отчет (письменный или устный), выступление с докладом, сообщением

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 90-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 80-89%

«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 70-79%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 0-69%

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - зачет (таблица)

Баллы	Критерии
5 баллов	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4 балла	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.
3 балла	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий.
2 балла	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

7.3.1 Примерный перечень практических навыков:

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины:	Код Формируемой компетенции
1	«Основы строения и реакционной способности органических соединений»	ОПК-1
2	Химическая связь и взаимное влияние атомов в органических соединениях	ОПК-1
3	Стереоизомерия органических соединений	ОПК-1
4	Общая характеристика реакций органических соединений	ОПК-1
5	Кислотные и основные свойства органических соединений	ОПК-1
6	Общие закономерности реакционной способности органических соединений как химическая основа их биологического функционирования	ОПК-1
7	Биологически активные низкомолекулярные соединения	ОПК-1
8	Поли- и гетерофункциональные соединения. Биологически важные гетероциклические соединения.	ОПК-1
9	Биологически активные высокомолекулярные соединения.	ОПК-1

7.3.2 Вопросы к зачету:

1. Классификация орг. соединений: ациклические и циклические. Предельные и непредельные органические соединения.
2. Карбоциклические и гетероциклические органические соединения. Алициклические и ароматические органические соединения.
3. Классификация органических соединений в зависимости от природы функциональных групп: спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, амины и др.
4. Типы номенклатур: тривиальная, заместительная, радикало-функциональная.
5. Электронное строение атома углерода.Типы гибридизации атомом углерода.
6. Сигма- и пи-связи. Локализованные и делокализованные связи.
7. Системы с открытой цепью сопряжения: π, π-сопряжение, р,π-сопряжение.
8. Системы с замкнутой цепью сопряжения: π, π-сопряжение, р,π-сопряжение.
9. Электронное строение бензола. Критерии ароматичности. Правило Хюккеля. Медико-биологическое значение бензола.
10. Электронные эффекты: индуктивный, мезомерный. Привести примеры
11. Гетероциклические соединения пиримидин, пурин. Биологическая роль.
12. Гетероциклические соединения пиррол, пиридин. Биологическая роль.
13. Биологические важные гетероциклические соединения. Пятичленные гетероциклы с одним гетероатомом.
14. Понятия субстрат, реагент, реакционный центр. Разрыв связи: гомолитический (свободнорадикальный) и гетеролитический.
15. Типы реагентов: радикальные, электрофильные, кислотные, нуклеофильные, основные, окислители, восстановители.
16. Структурная изомерия: изомерия углеродного скелета, изомерия положения функциональной группы или кратной связи, межклассовая изомерия.
17. Стереоизомерия: конфигурация, конформациия. Привести примеры
18. Хиральность. Асимметрический (хиральный) атом углерода. Признаки хиральности.
19. Энантиомеры. Привести примеры
20. D, L-конфигурации. Привести примеры. вой кислоты.
21. π-Диастереомеры (*цис*- и *транс*-изомеры). Привести примеры.
22. Углеводы. Общая характеристика, строение, классификация.
23. Моносахариды. Строение, классификация, стереоизомерия.
24. Наиболее важные пентозы (**рибоза, ксилоза, рибулоза, ксилуоза**).
25. Наиболее важные гексозы **(манноза, фруктоза**).
26. Наиболее важные гексозы (**глюкоза, галактоза)**
27. Открытые и циклические формы моносахаридов.
28. Таутомерия углеводов. Формулы Фишера и Хеуорса на примере **глюкозы.**
29. Таутомерия углеводов. Формулы Фишера и Хеуорса на примере **фруктозы.**
30. Изомерия углеводов – α-, β-аномеры глюкопиранозы,
31. L- и D- изомерия углеводов.
32. Дисахариды. Строение, значение, отдельные представители – **сахароза, мальтоза**.
33. Дисахариды. Строение, значение, отдельные представители – - **лактоза, целлобиоза**
34. Гомополисахариды. Строение на примере **крахмала.**
35. Гомополисахариды. Строение на примере **гликогена, целлюлозы.**
36. Строение и классификация α-аминокислот.
37. Кислотно - основные свойства аминокислот.
38. Незаменимые аминокислоты **(валин, лейцин, изолейцин, лизин).**
39. Незаменимые аминокислоты **(треонин, метионин, фенилаланин, триптофан).**

40. Строение белковой молекулы – I структура белка. Строение белковой молекулы – II структура белка.
41. Строение белковой молекулы – III структура белка. Строение белковой молекулы – IV структура белка.
42. Нуклеиновые основания: пиримидиновые (**урацил, тимин, цитозин).**
43. Нуклеиновые основания: **пуриновые (аденин, гуанин).**
44. Нуклеозиды. Привести примеры и дать название.
45. Нуклеотиды. Привести примеры и дать название.
46. Первичная и вторичная структуры нуклеиновых кислот.
47. Нуклеозидполифосфаты. Привести пример **АТФ**.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

8.1 Основная:

1. Биоорганическая химия: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Н.А. Тюкавкиной - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438015.html
2. Тюкавкина, Н. А. Биоорганическая химия : учебник / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков, С. Э. Зурабян. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-3188-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431887.html
3. Зурабян С.Э., Органическая химия [Электронный ресурс] : учебник / С.Э. Зурабян, А.П. Лузин; под ред. Н.А. Тюкавкиной - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-3827-5 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438275.html

8.2 Дополнительная:

1. Найденко Е.С., Органическая химия: учебное пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие / Найденко Е.С. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. - 51 с. - ISBN 978-5-7782-2874-0 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778228740.html

2. Оганесян Э.Т., Органическая химия [Электронный ресурс]: учеб. пособие для медико-фармацевтических колледжей / Э.Т. Оганесян - Ростов н/Д : Феникс, 2016. - 428 с. (Среднее медицинское образование) - ISBN 978-5-222-26389-1 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222263891.html
3. Тимофеева М.Н., Сборник задач по органической химии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Тимофеева М.Н. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. - 54 с. - ISBN 978-5-7782-2934-1 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778229341.html

8.3. Периодические издания

1. Периодические журналы:
2. «Химия и жизнь XXI век»,
3. РЖ «Физическая химия».

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

9.1. Интернет-ресурсы

1. ИВИС https://dlib.eastview.com/
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru
4. www.chemlib.ru
5. www.chemist.ru
6. www.ACDLabs
7. Химический каталог: химические ресурсы Рунета htt://www.ximicat.com/
8. Портал фундаментального химического образования России htt://www.chemnet.ru
9. Химический сервер htt://www.Himhelp.ru
10. Химический каталог: химические ресурсы Рунета htt://www.ximicat.com/
11. Портал фундаментального химического образования России htt://www.chemnet.ru
12. Химический сервер htt://www.Himhelp.ru
13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
14. Федеральный образовательный портал http://www.ict.edu.ru

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, практических занятий. При изучении и проработке теоретического материала студентам необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники.
- ответить на контрольные вопросы по теме.

Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием научной литературы. Необходимо обратить внимание на следующее:

- отдельные разделы или темы дисциплины не разбираются на лекциях, но отводятся на самостоятельное изучение по рекомендуемой учебной литературе и учебно-методическим разработкам;
- усвоение теоретических положений, методик, расчетных формул и др., входящих в самостоятельно изучаемые темы дисциплины необходимо самостоятельно контролировать по вопросам для самоконтроля в учебных изданиях;

- материалы тем, отведенных на самостоятельное изучение, в обязательном порядке входят составной частью в темы текущего и промежуточного контроля.
Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к контрольным работам, тестированию, зачету. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:
информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.
В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:
программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
программы, демонстрирующие видео – материалы.
В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для усвоения содержания дисциплины организуемого в традиционных и активных формах проведения занятий, имеются следующие виды обеспечения:
Методическое обеспечение:
-учебники;
-методические материалы;
-электронная библиотека;
Аудиторное обеспечение:
-5 учебных лабораторий, 2 аудитории для практических и семинарских занятий;
лекционные залы, оснащенные мультимедийным оборудованием.
Техническое обеспечение:
-лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием (баня водяная WNB 7 Memmert, калориметр ЭКСПЕРТ-001К-2 переносной, центрифуга, сушильный шкаф UF55 (53л, + 300С, вентилятор) Memmert uf55, электроплитка КВАРЦ ЭПП-1-1,2/220, Термометр Checktemp 1 электронный карманный с поверкой, весы электронные, колбонагреватель, pH- метр, химическая посуда, реактивы);
- стенды, наборы для сбора моделей биоорганических молекул.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Поликлиническая терапия»

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___» _____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Дерматовенерология»

Код направления подготовки	30.05.02
Направление подготовки	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.В.01

Всего ЗЕТ	3
Всего часов	108
Из них:	
Аудиторные занятия	40
лекции	-
лабораторные занятия	-
клинические занятия	40
Самостоятельная работа	68
Промежуточная аттестация	
Зачет	7 семестр
Экзамен	-

Грозный, 2026

Дагаева Р.М. Рабочая программа учебной дисциплины «Дерматовенерология» [Текст] / Сост. Р.М. Дагаева - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Поликлиническая терапия», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 23 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Р.М. Дагаева, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.00
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.00
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.00
4.	Трудоемкость дисциплины	с.00
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.00
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.00
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)|	с.00
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.00
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.00
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.00
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.00
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.00

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: обучение студентов теоретическим основам дерматовенерологии; приемам обследования дерматологических больных; формирование у студентов клинического дерматовенерологического мышления; способности самостоятельно установить диагноз наиболее часто встречающихся дерматологических и венерических заболеваний, определить тактику лечения и профилактики дерматозов и инфекций, передающихся преимущественно половым путем.

Задачи освоения дисциплины:

- дать представление о клинической картине и возможностях диагностики основных дерматологических и венерических заболеваний;
- сформировать способность правильно трактовать выявленные симптомы и синдромы поражения кожи; устанавливать клинический диагноз, определять план обследования и лечения, разрабатывать мероприятия по профилактике основных инфекционных, венерических и дерматологических заболеваний кожи, знать принципы наружной терапии;
- дать представление о врачебной тактике при неотложных дерматологических состояниях.
- обучить студентов методике обследования дерматологического больного (сбор анамнеза, исследование дерматологического статуса, выявление симптомов поражения кожи – первичных и вторичных морфологических элементов, дермографизма, изменения придатков кожи, установление предварительного клинического диагноза, проведение дифференциальной диагностики, оценки лабораторных данных, для окончательного диагноза;
- обучить составлению плана обследования и выбору терапии больного кожным или венерическим заболеванием;
- правильно рассчитывать дозы лекарственных препаратов;
- обучить оказанию экстренной помощи при неотложных дерматологических состояниях;
- дать представление о современных аспектах этиологии и патогенеза, перспективных направлениях диагностики и лечения кожных и венерических болезней;
- ознакомить с основными методами инструментальной и лабораторной диагностики дерматозов и заболеваний, передающихся половым путем, научить студентов оценивать результаты основных дополнительных методов обследования;
- выделить значительные открытия, имена видных ученых – дерматовенерологов, особенно работавших на кафедре;
- дать представление об основных приказах Минздрава, посвященных противоэпидемическим мероприятиям по борьбе с основными инфекционными дерматозами, сифилисом, СПИДом, ИППП.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, её изучение осуществляется в 7 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	**Планируемые результаты обучения**		
	Знать	**Владеть навыками**	**Уметь**
Общепрофессиональные компетенции			

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	как осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента; как анализировать полученную информацию; как проводить полное физикальное обследование пациента дерматологического профиля; как интерпретировать полученные результаты; как определять план лабораторных и инструментальных обследований пациента, необходимость направления пациента на консультацию к врачам-специалистам; как анализировать полученные результаты обследования; как проводить дифференциальную диагностику с другими кожными заболеваниями/состояниями, в том числе неотложными; как назначить лекарственные препараты, медицинские изделия, лечебное питание и немедикаментозное лечение пациенту дерматовенерологического профиля с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи,	навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента дерматовенерологического профиля; навыками анализа полученной информации; навыками проведения полного физикального обследования пациента дерматологического профиля; навыками интерпретации полученных результатов; навыками определения плана лабораторных и инструментальных обследований пациента, необходимости направления пациента на консультацию к врачам-специалистам; анализа полученных результатов обследования; навыками дифференциальной диагностики кожных заболеваний\состояний, в том числе неотложных; навыками назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебное питание и немедикаментозное лечение пациенту дерматовенерологического профиля с	осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию; проводить полное физикальное обследование пациента дерматологического профиля и интерпретировать полученные результаты; определять план лабораторных и инструментальных обследований пациента, необходимость направления пациента на консультацию к врачам-специалистам и анализировать полученные результаты обследования; дифференцировать кожные заболевания/состояния, в том числе неотложные; назначить лекарственные препараты медицинские изделия, лечебное питание и немедикаментозное лечение пациенту дерматовенерологического профиля с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими

	клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; как оценить эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения у пациентов дерматовенерологического профиля;	учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; навыками эффективного и безопасного применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения у пациентов дерматовенерологического профиля.	порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; определять эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения у пациентов дерматовенерологического профиля.

4. Трудоемкость дисциплины

Формы работы обучающихся/ виды учебных занятий	**Количество часов в семестре**	
	7 семестр	
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	**40**	
Занятия лекционного типа	-	
Занятия семинарского типа:		
- семинарские занятия и/или коллоквиумы	-	
- практические занятия	-	
- лабораторные занятия	-	
- клинические практические занятия	40	
Групповые консультации	-	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	-	
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	**68**	
Устный опрос	34	
Сообщение, эссе, доклад	-	

Тестирование	34			
Курсовое проектирование	-			
Промежуточная аттестация обучающихся				
Экзамен	-			
Зачёт	-			
Общая трудоёмкость дисциплины	**108 ч.**	**3 з. е.**		

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	**Название разделов и тем дисциплины**	**Краткое содержание разделов и тем**
ОПК-1	Организация дерматовенерологической помощи в России. Введение в дерматологию	Типы дерматовенерологических учреждений и их основные задачи. Диспансерное наблюдение за пациентами с кожными и венерическими болезнями. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ДЕРМАТОЛОГИИ. Отечественная дерматологическая школа. Роль отечественных дерматологов в развитии учения о патогенезе хронических дерматозов. АНАТОМИЯ КОЖИ И ФИЗИОЛОГИЯ КОЖИ. Эпидермис. Дерма. Подкожная жировая клетчатка. Кровеносный нервно-рецепторный аппарат. Придатки кожи. Физиология и основные функции кожи и слизистой оболочки рта. Связь кожи и слизистой оболочки рта с другими органами и системами. Участие кожи в водном, минеральном, белковом, углеводном, витаминном, ферментном и жировом обменах. Защитная, терморегуляционная, выделительная, резорбционная, дыхательная функции кожи. Кожа - орган чувств. ГИГИЕНА КОЖИ. Основные патологические процессы, проходящие в коже. Острое и хроническое воспаление. Акантолиз, акантоз, гранулез, гиперкератоз, папилломатоз, паракератоз, спонгиоз, баллонирующая дегенерация. ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ КОЖНЫХ БОЛЕЗНЕЙ. Морфологические элементы кожных сыпей (первичные и вторичные) их клинические особенности при локализации на коже туловища.

		ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ КОЖНЫХ БОЛЕЗНЕЙ. Роль экзогенных, эндогенных, социальных факторов в возникновении и развитии дерматозов. Роль генетических факторов, патологии нервной системы, иммунологических нарушений, заболеваний внутренних органов и др. в патогенезе дерматозов. Общие принципы лечения и диспансеризации больных хроническими дерматозами. Вопросы деонтологии. Методика обследования больных дерматозами. ПСОРИАЗ. Этиология и патогенез, роль генетической предрасположенности, стресса, фокальной инфекции. Вульгарный псориаз: клиника, излюбленная локализация, диагностическое значение триады псориатических симптомов: стадии заболевания и значение изоморфной реакции, понятие об артропатическом псориазе и псориатической эритродермии; клиническая картина вульгарного и пустулезного псориаза. Принципы лечения. КРАСНЫЙ ПЛОСКИЙ ЛИШАЙ. Патогенез. Типичная, и атипичные формы эрозивно-язвенная и пузырная формы на слизистой оболочке рта и губах. Патоморфология. Дифференциальный диагноз высыпаний на коже и слизистой оболочке полости рта. Лечение. Седативные, антигистаминные, десенсибилизирующие препараты, кортикостероидные гормоны. Лечение. Профилактика, дифференциальная диагностика на слизистой оболочке рта прилейкоплакии, красной волчанке, эрозивных папулах при вторичном сифилисе.
	Экзема. Дерматиты. Профдерматозы	Определение дерматита. Роль и значение экзогенных и эндогенных. факторов в патогенезе дерматитов, значение общей и местной. тканевой реактивности, состояние нервной систем, эндокринной системы. Облигатные и факультативные раздражители. Аллергены. Типы аллергических реакций. Характер сенсибилизации при дерматитах. Аутоаллергия. Классификация и клиника дерматитов. Особенности дерматитов у детей: себорейный дерматит, "пеленочный"

		дерматит. Аллергические кожные пробы, профдерматозы и экзема. Реактивность организма и ее значение в развитии экзематозного процесса. Роль внешних факторов. Значение силы агента, его концентрации и времени воздействия в развитии дерматозов. Нервно-рефлекторный механизм аллергии и сенсибилизации. Аллергены и кожные аллергические пробы. Кортико-висцеральные связи и их значение в патогенезе экзем. Этиология и патогенез. Классификация экземы: этиологическая (истинная, микробная, себорейная, детская, профессиональная) и по течению заболевания (острая, хроническая). Клиника острой и хронической экземы. Экзема детского возраста. Гистопатология. Распознавание. Отличие от дерматитов. Лечение дерматитов и экзем. Антигистаминные и десенсибилизирующие препараты. Витамины. Гистаглобин, нейропептиды, иммуномодуляторы. Электросон и гипноз. Гормональная терапия. Курортотерапия. Профилактика. Профессиональные заболевания кожи. Определение. Этиологические факторы. Роль реактивности организма и внешних факторов в возникновении и течении аллергических дерматозов. Распознавание. Значение кожных проб. Профилактика и лечение. Медицинский отбор
	Пиодермии. Чесотка	ПИОДЕРМИИ. Гнойничковые заболевания кожи. Распространение. Микробиология стафиллококков и стрептококков, иммунология. Патогенез пиодермитов. Роль пиококков в организме и условий внешней среды в их возникновении. Патогенез пиодермитов, возникающих в условиях детских коллективов, их профилактика. Классификация пиодермитов. Стафилодермия. Остиофолликулиты. Глубокие фолликулиты. Стафилококковый сикоз. Фурункулы и фурункулез. Карбункулы. Гидраденит. Множественные абсцессы потовых желез у детей. Стрептодермия Клиническая характеристика и течение отдельных видов стрептодермии. Принципы общей терапии. Специфическая иммунотерапия -вакцины,

		бактериофаг, стафилококковый анатоксин, антифагин. Неспецифическая иммунотерапия. Лечение пиодермитов. Принципы местной терапии. Режим больного. Организация борьбы с пиодермитами. Чесотка. Возбудитель. Принципы диагностики, лечения и профилактики. Эпидемиология. Клиника и принципы диагностики чесотки. Методы лечения и профилактики заболевания: 20% бензилбензоат, 33% серная мазь, метод Демьяновича, Спрегаль. Норвежская чесотка.
	Микозы	Достижения отечественных ученых в изучении и разработке основных вопросов микологии. Изменчивость грибков. Носители грибков и пути передачи. Классификация грибковых заболеваний. Трихомикозы: Фавус. Возбудитель. Условия и пути передачи. Фавус волосистой части головы, гладкой кожи, ногтей и внутренних органов. Трихофития. Возбудитель. Источники инфекции. Трихофития волосистой части головы, кладкой кожи, ногтей. Глубокая трихофития. Понятие о хронической трихофитии взрослых. Микроспория. Возбудители. Источники заражения. Микроспория волосистой части головы, гладкой кожи. Антропонозная и зоонозная микроспория. Эпидемиология микроспории и трихофитии. Клиника микроспории, поверхностной и инфильтративно-нагноительной трихофитии. Диагностика, значение люминесцентного метода. Принципы лечения в микологическом отделении КВД. Принципы профилактики. Микиды. Роль нервной системы в развитии вторичной реакции кожи. Лабораторная диагностика. Принципы лечения дерматомикозов. Лечение микотических поражений гладкой кожи. Методика лечения онихомикозов. Контроль излеченности.
	Эпидермомикоз. Эпидермофития	Основные клинические симптомы эпидермофитии и рубромикоза стоп и кистей. Эпидермомикозы: Отрубевидный (разноцветный) лишай, эритразма. Возбудители, клиника, течение. Эпидермофития. Возбудители. Условия и

		способы передачи. Миконосительство. Эпидермофития складок. Эпидермофития стоп и ее клинические разновидности. Поражение ногтей. Эпидермофитиды. Принципы и методы лечения эпидермофитии и рубромикоза. Лечение: системные и местные противогрибковые препараты: ламизил, орунгал, низорал, лоцерил, батрафен. Принципы профилактики и работа микологических кабинетов. Организация борьбы с грибковыми заболеваниями. Значение диспансерных методов работы. Профилактика грибковых заболеваний. Распознавание. Заболевание кожи, слизистых оболочек и ногтей, вызываемые дрожжевыми грибками, их клиника и лечение.
	Диффузные болезни соединительной ткани: красная волчанка, склеродермия, дерматомиозит	КРАСНАЯ ВОЛЧАНКА. Этиология и патогенез: роль аутоиммунных реакций в патогенезе красной волчанки, а также роль экзо- и эндогенных факторов, провоцирующих заболевание. Классификация: острая или системная и хроническая. Клиника. Хроническая красная волчанка. Клинические формы красной волчанки, их клиническая картина, диагностика, течение, прогноз Лечение: принципы лечения в дерматологических учреждениях, санация организма, синтетические противомалярийные препараты, иммуномодуляторы, кортикостероиды: кортикостероидные и фотозащитные мази. Профилактика рецидивов. Острая красная волчанка: клиника, течение, прогноз. Склеродермия: Линейная, бляшечная, пятнистая, системная. Стадии течения склеродермии: отёк, уплотнение, атрофия. Поражение внутренних органов. Лечение: ферменты (лидаза, гиалуронидаза), пирогенны, спазмолитики (но-шпа, никошпан, мидокалм), витамины, антибиотики. Физиотерапевтические методы лечения. Курортотерапия. Дерматомиозит: Этиопатогенез, клиника, дифференциальная диагностика. Лечение. Прогноз.
	Пузырные дерматозы: Пузырчатка. Дерматит Дюринга. Многоформная	Понятие о пузырных дерматозах. Стадии течения ПУЗЫРЧАТКА. Основные теории этиопатогенеза пузырчатки: аутоиммунная,

	экссудативная эритема. Герпесы.	нейрогенная, эндокринная, этимологическая, дисметаболическая и др. Классификация и клиническая картина: истинная, эксфолиативная, вегетирующая, себорейная. Клиника и течение вульгарной пузырчатки. Симптом Никольского, взятие мазков-отпечатков и распознавание в них акантолитических клеток Понятие об иммунофлюоресцентной диагностике пузырных заболеваний. Диагностика, дифференциальный диагноз, лечение общее /гормоны, цитостатики и др./ и местное. Дерматоз Дюринга. Этиопатогенез. Клинические разновидности. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Лечение. Диспансерный метод обслуживания больных пузырчаткой и дерматозом Дюринга в РФ. МНОГОФОРМНАЯ ЭКССУДАТИВНАЯ ЭРИТЕМА. Этиология и патогенез. Роль фокальной и герпетической инфекции висцеральной патологии, охлаждения, повышенной чувствительности организма к различным медикаментам, вакцинам и сывороткам, продуктам и др. Значение приобретенного иммунодефицита в патогенезе заболевания. Клинические формы: инфекционно-аллергическая (или идиопатическая) и токсикоаллергическая (или симптоматическая). Клиника и течение. Синдром Стивенса-Джонсона, как тяжелая разновидность экссудативной эритемы. Дифференциальный диагноз высыпаний на слизистой оболочке рта с пузырчаткой, буллезным пемфигоидом, герпетическим стоматитом, сифилитическими проявлениями. Лечение: санация организма в целях ликвидации фокальной инфекции. Иммуномодуляторы (декарис, миелопид, ликопид, нуклеинат натрия, диуцифион), кортикостероиды, местно – хемотрипсин, полоскания растворами борной кислоты (2%), этакридин-лактата, фурацилина и др. Прогноз. Профилактика: санация организма, закаливание, повторные курсы иммуноглобулина, 2-х месячные курсы лечения декарисом. Синдром Лайелла. Этиология, диагностика, лечение, прогноз, профилактика. Врожденный эпидермолизис. ПРОСТОЙ ГЕРПЕС.

		Этиология. Роль охлаждения, простудных заболеваний, других заболеваний, вызывающих иммунодифицитное состояние в патогенезе заболевания. Клиническая картина, понятие о рецидивирующем герпесе. Дифференциальная диагностика герпеса при локализации на губах и слизистой оболочке полости рта с пузырными дерматозами, сифилитическими эрозивными папулами, герпетическим шанкром, афтозным стоматитом. Лечение рецидивирующего герпеса: ацикловир, валтрекс, фамвир, препараты интерферона, дезоксирибонуклеаза, аскорбиновая кислота, анилиновые красители, иммунотропное лечение. Прогноз. Профилактика рецидивов: закаливание организма, иммуномодуляторы. ОПОЯСЫВАЮЩИЙ ГЕРПЕС. Этиология. Клинические симптомы, предшествующие высыпаниям. Клиника процесса при локализации высыпаний на туловище и лице, течение. Постгерпетические боли, которые могут симулировать боли, связанные с неврогенной патологией. Прогноз. Принципы лечения: ацикловир, валтрекс, интерферон, иммуномодуляторы.
	Лепра. Туберкулез	Лепра. Этиология, эпидемиология и распространение лепры Классификация лепры. Клиника и течение лепроматозной, туберкулоидной и недифференцированной форм лепры. Разнообразие клинических проявлений лепры, их характеристика и распознавание. Поражение при лепре нервных проводников. Нарушение тактильной, болевой и температурной чувствительности. Двигательные и трофические расстройства. Методы лабораторной диагностики. Кожные специфические и неспецифические пробы. Современное лечение лепры. Организация борьбы с лепрой в РФ. Лепрозории. Туберкулёз кожи. Этиология туберкулёза - микобактерии туберкулёза. Патогенез туберкулёза кожи - нарушение иммунобиологического состояния кожи, водно-минерального обмена в ней и т.д. Классификация, клинические проявления и течение туберкулёза кожи локализованных форм (туберкулёзная волчанка,

		бородавчатый, колликвативный) и диссеминированных форм (лихеноидный, папулонекротический, индуративная эритема Базена). Дифференциальная диагностика: бугорковый сифилид, гуммы сифилитические, бородавки, масляные угри, милиарный папулёзный сифилид, узловатая эритема. Лечение больных в условиях стационара, диспансера, профилактика изучаемых заболеваний.
	Сифилис: Общая патология сифилиса. Сифилис первичный	СИФИЛИС. Возбудитель. Общее течение, периодизация сифилиса. Классификация сифилиса. Инкубационный период. Первичный период сифилиса. Первая инкубация. Вопрос о скрытом сифилисе. Развитие первичной сифиломы и ее классические признаки. Локализация шанкра генитальная, парагенитальная, экстрагенитальная. Сопутствующий бубон и лимфангоит. Сроки развития, осложнения. Гистология первичной сифиломы. Диагноз твердого шанкра. Важность его установления в возможно ранний срок. Иммунология сифилиса. Противошанкерная анергия. Развитие полиаденита и переход отрицательной реакции Вассермана в положительную. Понятие о первичном серонегативном и серопозитивном сифилисе, оценка серологических реакций. РИФ, РИТ, ИФА, МРП, РПГА и их роль в диагностике сифилиса.
	Сифилис вторичный	Вторичный период сифилиса. Дальнейшие иммунологические изменения в организме. "Вторичная инкубация". Сифилитическая розеола и ее разновидности. Сифилитическая папула. Пустулезный сифилид и его клинические особенности корково-эрозивные пустулезные сифилиды, акнеиформный, вариолоформный и импетигинозный, корково-язвенные пустулезные сифилиды - эктиматозный и руписидный. Вторичные сифилиды слизистых оболочек, их частота, контагиозность и признаки. Сифилитическая лейкодерма и алопеция. Распознавание сифилидов вторичного периода. Их гистология. Вторичный свежий сифилис и рецидивный, скрытый сифилис и их клиническая характеристика. Поражение

		костей и суставов во вторичном периоде. Поражение органов зрения. Поражение внутренних органов: сифилитический гепатит и нефропатии. Поражение нервной системы в первичном периоде и вторичном периоде сифилиса. Основные типы менинговаскулярного сифилиса. Их симптоматика и ликвородиагностика.
	Сифилис третичный. Сифилис врожденный. Лечение и профилактика сифилиса.	Третичный период сифилиса. Общая характеристика проявлений и течения в третичном сифилисе. Суперинфекция в третичном сифилисе. Сроки проявления и причин развития третичного сифилиса. Бугорковый сифилид. Типы эволюции бугорка. Сгруппированный, площадочный, серпигинозный и карликовый сифилиды. Гуммозный сифилид. Изолированная гумма и разлитая гуммозная инфильтрация. Околосуставные узловатости. Проявление третичного сифилиса на слизистых оболочках. Поражение языка, твердого и мягкого неба. Поражение носа, глотки и гортани. Гистопатология сифилидов третичного периода. Поражение костей и суставов в третичном сифилисе. Сифилитические периоститы и остеомиелиты. Рентгенодиагностика костно-суставных поражений. Поражение нервной системы. Гуммы головного и спинного мозга. Васкулярный сифилис головного мозга. Проявления позднего нейросифилиса. Прогрессивный паралич и спинная сухотка. Врожденный сифилис. Пути передачи от родителей потомству. Течение сифилиса у беременных. Сифилис плаценты и пуповины сифилис плода. Поражение печени, селезенки, почек. Сифилитические остеохондриты. Классификация врожденного сифилиса. Ранний врожденный сифилис грудных детей. Макулезный и папулезный сифилиды, их течение и клинические особенности. Папулезная инфильтрация. Поражение слизистых, сифилитический насморк. Сифилитическая пузырчатка. Поражение костной системы. Псевдопараличи. Поражение яичка и придатка. Сифилис раннего детского возраста. Характеристика его проявлений. Поздний врожденный сифилис. Общая

		характеристика его проявления. Триада Гетчинсона. Поражение костной системы, саблевидные голени. Сифилитические дистрофии, их диагностическая ценность. Поражение при врожденном сифилисе внутренних органов и нервной системы. Дистрофический сифилис (парасифилис). Принципы современного лечения сифилиса. Пенициллинотерапия сифилиса. Бициллин. Ретарпен. Способ применения. Дозировки. Диагностика осложнений. Осложнения, их профилактика и лечение. Построение плана лечения в зависимости от периода сифилиса и состояния больного. Неспецифическая терапия, ее виды и методы. Лечение сифилиса беременных. Лечение врожденного сифилиса. Показания и противопоказания к лечению на курортах при серорезистентности сифилиса. Значение режима больного. Местное лечение проявлений сифилиса. Сифилис и брак.
	Гонорея	Краткие исторические сведения о гонорее. Значение работ отечественных ученых в развитии учения о гонорее. Бактериология и методика исследования гонококка. Культивирование гонококка и его изменчивость. Вопрос об экспериментальной гонорее. Инкубация и пути распространения гонококка в организме, иммунитет при гонорее. Латентная, обезглавленная и асимптомная гонорея. Клиника острого и тотального уретрита. Его лечение. Режим больного. Установление излеченности. Методы провокаций. Клиника хронического гонорейного уретрита. Причины возникновения. Инфильтративная, железистая и грануляционная формы. Симптомология. Течение хронической гонореи. Методики исследования и уретроскопия. Лечение хронической гонореи. Роль механо и физиотерапии. Установление излеченности. Осложнения мужской гонореи, причины их возникновения. Баланопостит, фимоз, парафимоз. Лимфангоит и лимфаденит. Эмпиема литтреивских желез. Кавернит и Парауретрит. Структуры мочеиспускательного канала. Куперит.

		Эпидидимит. Острый и хронический простатиты. Сперматоцистит. Гонорейный цистит, пиелит, пиелонефрит. Гонорейный артрит. Гонорейное поражение мышц и костей. Гонорейный менингит. Гонорейное заболевание сердца. Методика исследования и диагностика осложнений. Лечение осложнений. Антибиотики в лечении гонореи. Пенициллинорезистентная гонорея. Вакцинотерапия, аутогемотерапия и пиротерапия гонореи. Местное лечение гонореи. Асептическое лечение большими промываниями. Механотерапия и физиотерапия. Принципы лечения гонореи.
	ИППП, ВИЧ. Негонококковые вульвовагиниты у девочек	Общие представления об инфекциях, передаваемых половым путем /ИППП/. Социальные и биологические аспекты. Морфология и вульвовагиниты биология возбудителей инфекций, передаваемых половым путем: трихомонады, хламидии, микоплазмы, уреаплазмы, гарднереллы. Электронная микроскопия. Серотипы. Лабораторная диагностика: микроскопия мазков, культуральный метод, ИФА, ПЦР. Клиника урогенитальных проявлений при хламидиозе, микоплазмозе, уреаплазмозе. Синдром Рейтера. Поражения внутренних органов у детей и подростков. ИППП и беременность. Клинические проявления ИППП у новорожденных. Гарднереллез. Урогенитальный кандидоз. Папилломавирусная и герпетическая инфекции. Принципы терапии ИППП. Профилактика. Совместная работа медицинских, женских и молодежных организаций в профилактике ИППП. ТРИХОМОНИАЗ. Возбудитель, пути заражения, инкубационный период, лабораторная диагностика и топическая. Клиника, принципы лечения, препараты (метронидазол, тиберал, солкотриховак и др.). Общественная и личная профилактика. ХЛАМИДИОЗ. Возбудитель, его свойства. Распространенность, пути заражения, инкубационный период. Клиника хламидийного уретрита, конъюнктивита, артрита (синдром Рейтера). Методы диагностики (бактериоскопический, бактериологический,

		иммунофлюоресцентный и др.). Принципы лечения: антибиотики (азитромицин, эритромицин, доксициклин и др.) и иммунотропные препараты (полиоксидоний, иммуомакс и др.). Клинико-лабораторный контроль. Профилактика общественная и личная. ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ. Распространенность. Возбудитель, особенности его биологических свойств, клетки-мишени в организме человека. Доказанные пути заражения, группы риска. Течение ВИЧ-инфекции, инкубационный период, стадия первичных проявлений, стадия вторичных проявлений, терминальная стадия - СПИД. Заболевания кожи и слизистых оболочек как возможные маркеры ВИЧ-инфекции: саркома Капоши, себорейный дерматит, кандидоз, волосатая лейкоплакия языка, часто рецидивирующие простой герпес и опоясывающий, остроконечные кондиломы, контагиозный моллюск. Особенности течения этих заболеваний, указывающие на целесообразность обследования больных на ВИЧ-инфекцию (возраст, локализация, резистентность к проводимой терапии, склонность к более быстрому изъявлению в очагах поражения при некоторых из них - саркома Капоши, кандидоз). Лабораторная диагностика. Профилактика.

5.2. Лекции
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.3. Лабораторные занятия
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Количество часов	Форма проведения
	Введение в дерматологию. Вводное занятие: план, методика и особенности изучения дерматовенерологии. Наука дерматология. Клиническая анатомия, физиология кожи, функции кожи	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Методы исследования в дерматовенерологии. Первичные и вторичные элементы патологической сыпи, Принципы лечения дерматозов	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	Пиодермии- гнойночковые заболевания кожи. Классификация, этиология, эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, профилактика и лечение	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Микозы. Классификация, этиология, эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, профилактика и лечение. Эритразма	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Дерматиты, токсикодермии, экзема, крапивница: этиология, патогенез, клиника, диагностика, методы профилактики и лечение	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Папулезно-сквамозные дерматозы. Псориаз, Красный плоский лишай, Розовый лишай, Нейродермит, Почесуха. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, методы лечения	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Патология кожи и соединительной ткани (Красная Волчанка, Склеродермия) этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Эритемы, Пузырные дерматозы. Классификация, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Паразитарные заболевания кожи (чесотка и вшивость). Классификация, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение. Вирусные заболевания кожи (герпесвирусная инфекция, контагиозный моллюск)	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Туберкулез Кожи, Лепра: этиология, патогенез, клиника, диагностика, методы профилактики и лечение	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	ИППП: определение, классификация. Сифилис: определение. этиология, патогенез. Периоды сифилиса: Первичный, вторичный, скрытый	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Третичный период сифилиса. Врожденный сифилис. Сифилис: диагностика, лечение, клинико-серологический контроль, профилактика заболевания	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Гонорея: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика. Трихомониаз: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика. Мягкий шанкр: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	Хламидиоз: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика. Уреаплазменные и микоплазменные инфекции, клиника, диагностика. Лечение, профилактика. Осложнения (ВЗОМТ) Кандидоз: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Герпес: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика. ВПЧ (вирус папилломы человека): этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика. ВИЧ/СПИД: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Консультация, диагностика, лечение и профилактика ИППП	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	ВИЧ/СПИД: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика	4	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Консультация, диагностика, лечение и профилактика ИППП	4	Решение разноуровневых и проблемных задач
Всего часов:		**40**	

5.5 Клинические практические занятия
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.6 Семинары и коллоквиумы
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.7 Курсовой проект (курсовая работа)
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.8 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Организация дерматовенерологической помощи в России. Введение в дерматологию	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;	5	ОПК-1

	программы, написание истории болезни	экзаменационные материалы		
Экзема. Дерматиты. Профдерматозы	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	5	ОПК-1
Пиодермии. Чесотка	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	5	ОПК-1
Микозы	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	5	ОПК-1
Эпидермомикоз. Эпидермофития	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	5	ОПК-1
Диффузные болезни соединительной ткани: красная волчанка, склеродермия, дерматомиозит	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	5	ОПК-1
Пузырные дерматозы: Пузырчатка. Дерматит	Решение ситуационных	собеседование; тест;	5	ОПК-1

Дюринга. Многоформная экссудативная эритема. Герпесы.	задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы		
Лепра. Туберкулез	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	5	ОПК-1
Сифилис: Общая патология сифилиса. Сифилис первичный	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	5	ОПК-1
Сифилис вторичный	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	5	ОПК-1
Сифилис третичный. Сифилис врожденный. Лечение и профилактика сифилиса.	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ОПК-1
Гонорея	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы,	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные	6	ОПК-1

	написание истории болезни	материалы		
ИППП, ВИЧ. Негонококковые вульвовагиниты у девочек	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ОПК-1
Всего часов:			**68**	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для обеспечения самостоятельной работы студентов по дисциплине разработан методический комплекс, включающий в себя следующие учебно-методические материалы:
1 Программа курса.
2 Учебники и учебные пособия.
3. Методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов специальности (электронный вариант документа имеется на кафедре)
4. Список адресов сайтов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), содержащих актуальную информацию по разделам дисциплины.
4. Библиографические ссылки на учебные издания, входящие в методический комплекс, приведены в перечне основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (пп.8.1 и 8.2).
К дополнительным материалам также относится перечень ресурсов сети «Интернет», рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины (п.9).
Студенты получают доступ к указанным материалам на первом занятии по данной дисциплине.

7.Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
ОПК-1	7	Начальный Промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенции

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.

Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура

			оценивания
Знает	как осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента; как анализировать полученную информацию; как проводить полное физикальное обследование пациента дерматологического профиля; как интерпретировать полученные результаты; как определять план лабораторных и инструментальных обследований пациента, необходимость направления пациента на консультацию к врачам-специалистам; как анализировать полученные результаты обследования; как проводить дифференциальную диагностику с другими кожными заболеваниями/состояниями, в том числе неотложными; как назначить лекарственные препараты, медицинские изделия, лечебное питание и немедикаментозное лечение пациенту дерматовенерологического профиля с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; как оценить эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения у пациентов дерматовенерологического профиля;	1. Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры.	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		2.Последовательность изложения. Учитывается логичность и последовательность изложения материала	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		3. Языковое оформление ответа. Учитывается грамотность, стиль изложения	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		4. Осознанность и понимание изученного Оценивается способность обучающегося выделять существенное и второстепенное в учебной информации, делать правильные выводы, устанавливать межпредметные связи.	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы

Умеет	осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию; проводить полное физикальное обследование пациента дерматологического профиля и интерпретировать полученные результаты; определять план лабораторных и инструментальных обследований пациента, необходимость направления пациента на консультацию к врачам-специалистам и анализировать полученные результаты обследования; дифференцировать кожные заболевания/состояния, в том числе неотложные; назначить лекарственные препараты медицинские изделия, лечебное питание и немедикаментозное лечение пациенту дерматовенерологического профиля с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; определять эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения у пациентов дерматовенерологического профиля;	1 Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		2. Осознанность и понимание изученного. Оценивается умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		3.Умение обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений, а также предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
Владеет	навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента дерматовенерологического профиля; навыками анализа полученной информации; навыками проведения полного	1. Владение практическими навыками Оценивается владение техниками и приёмами взаимодействия с	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки;

	физикального обследования пациента дерматологического профиля; навыками интерпретации полученных результатов; навыками определения плана лабораторных и инструментальных обследований пациента, необходимости направления пациента на консультацию к врачам-специалистам; анализа полученных результатов обследования; навыками дифференциальной диагностики кожных заболеваний\состояний, в том числе неотложных; навыками назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебное питание и немедикаментозное лечение пациенту дерматовенерологического профиля с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; навыками эффективного и безопасного применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения у пациентов дерматовенерологического профиля.	участниками образовательных отношений, приёмами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов 2.Качество выполнения заданий. Оценивается умение выделять проблемы межличностных и межгрупповых отношениях и предлагать пути из решения.	экзаменационные материалы

Описание шкал оценивания

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – зачет

Оценка «зачтено/не зачтено»	
Сумма баллов	Название
От 51	Зачтено
$S_{семестр} \geq 40$	Допущен

$S_{семестр} < 40$	Не допущен

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризирующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине размещен на официальном сайте ЧГУ им. А.А. Кадырова по ссылке https://ucomplex.org/

Пример тестовых заданий открытого типа с дополнением:

1. Основными клетками эпидермиса, обеспечивающими синтез кожного пигмента меланина, являются _____.
2. При поскабливании папулы, характерной для вульгарного псориаза, последовательно выявляются три феномена: симптом стеаринового пятна, терминальной пленки и точечного кровотечения (симптом _____).

Пример тестовых заданий открытого типа со свободным изложением:

1. Первичный сифилис на половых органах клинически проявляется образованием безболезненной язвы с плотным дном, которая называется _____.
2. _____ — это группа дерматозов, характеризующаяся появлением на коже и видимых слизистых оболочках папулезных высыпаний и сетчатым поражением слизистой оболочки полости рта (симптом Уикхема).

Пример тестовых заданий закрытого типа с выбором одного правильного ответа:

Какой из слоев НЕ относится к эпидермису?
– базальный;
– роговой;
– сосочковый;
– зернистый.

Какой первичный морфологический элемент наиболее соответствует диагнозу пруриго (почесуха)?
– волдырь;
– папула;
– бугорок;
– везикула.

7.3.2 Вопросы для текущего контроля на практических занятиях

Пример:

Код проверяемой компетенции	Тема	Вопросы для устного опроса
ОПК-1	Организация дерматовенерологической помощи в России. Введение в дерматологию	1. История развития дерматологии. 2. Английская школа

		дерматовенерологии. 3. Немецкая школа дерматовенерологии. 4. Французская школа дерматовенерологии. 5. Отечественные школы дерматовенерологии. 6. Классификация кожных болезней. 7. Строение кожи. 8. Строение эпидермиса. 9. Строение собственно кожи. 10. Строение гиподермы. 11. Придатки кожи. 12. Особенности строения детской кожи. 13. Иннервация кожи. 14. Функции кожи.

7.3.3 Вопросы к зачёту

1. Структура и функции кожи. Роль кожи в контакте с окружающей средой и в поддержании гомеостаза. Влияние экологических факторов на заболеваемость дерматозами.
2. Эпидермис. Анатомическое строение, гистология. Кератинизация в норме и патологии.
3. Патоморфологические изменения в эпидермисе пролиферативного характера. В основе каких первичных элементов лежат эти изменения.
4. Первичные и вторичные морфологические элементы поражения кожи. Патоморфологические изменения, лежащие в основе их образования.
5. Вторичные морфологические элементы поражения кожи. Из каких первичных элементов они образуются.
6. Патогистологические изменения в эпидермисе и дерме пролиферативного и экссудативного характера. Каким первичным морфологическим элементам поражения кожи они соответствуют.
7. Понятие моно- и полиморфизма сыпи (истинный и ложный полиморфизм).
8. Первичные морфологические элементы поражения кожи. Патоморфологические изменения в эпидермисе и дерме, лежащие в основе их образования.
9. Пролиферативные морфологические элементы поражения кожи. Патоморфологические изменения, лежащие в основе их образования.
10. Экссудативные морфологически элементы поражения кожи. Патоморфологические изменения в эпидермисе и дерме, лежащие в основе их образования.
11. Собственно, кожа. Анатомическое строение, гистология.
12. Гиподерма. Анатомическое строение, гистология.
13. Общие принципы назначения наружного лечения при кожных заболеваниях. Классификация наружных средств по форме приготовления. Механизм действия в зависимости от формы.
14. Экссудативные морфологические элементы. Патоморфологические механизмы появления полости с жидкостью в эпидермисе и дерме.
15. Псориаз. Современные представления об этиологии и патогенезе. Патоморфология. Клинические разновидности. Общие принципы лечения и профилактики рецидивов.

16. Красный плоский лишай. Современные представления об этиологии. Патогенез. Патоморфология. Клинические разновидности. Дифференциальный диагноз. Общие принципы лечения и профилактики.
17. Псориаз. Клинические формы. Дифференциальный диагноз. Особенности течения у больных СПИДом, алкоголиков, наркоманов.
18. Дерматиты (простой контактный, аллергический, токсико-аллергический). Причины возникновения. Клиническая картина, дифференциальный диагноз. Принципы лечения, профилактики.
19. Экзема. Современные представления об этиологии и патогенезе. Клинические формы, дифференциальный диагноз. Принципы лечения и профилактики.
20. Атопический дерматит. Современные представления об этиологии и патогенезе. Клиническая картина (периоды: младенческий, детского возраста, подросткового и взрослого возраста). Дифференциальный диагноз. Принципы лечения. Профилактика. Роль экологических факторов в возникновении и течении заболевания.
21. Ограниченный нейродермит (лишай Видаля). Современные представления об этиологии и патогенезе. Клиника. Течение и прогноз. Лечение и профилактика.
22. Вульгарная пузырчатка. Современные представления об этиологии и патогенезе. Клиника. Патоморфология. Дифференциальная диагностика. Принципы лечения. Прогноз.
23. Многоформная экссудативная эритема (инфекционно-аллергического и токсического характера). Клиническая картина. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения и профилактики.
24. Тяжелые токсические и токсико-аллергические состояния и синдромы с поражением кожи и слизистых (токсическая эритема, синдром Стивенса-Джонсона, болезнь Лайелла). Клиника, дифференциальная диагностика. Мероприятия по неотложной помощи. Принципы лечения и профилактики.
25. Диффузные болезни соединительной ткани. Склеродермия. Классификация. Современные представления об этиологии и патогенезе. Ограниченная склеродермия. Клиника, разновидности, дифференциальный диагноз, лечение.
26. Острая и рецидивирующая крапивница. Отек Квинке. Клиника. Этиология. Неотложная помощь. Лечебные и профилактические мероприятия.
27. Диффузные болезни соединительной ткани. Красная волчанка. Современные представления об этиологии и патогенезе. Дискоидная красная волчанка. Клинические критерии диагностики. Клинические формы. Течение, прогноз. Лечение и профилактика.
28. Диффузные болезни соединительной ткани. Системная красная волчанка. Современные представления об этиологии и патогенезе. Клинические критерии диагностики. Фазы, течение, прогноз. Лечение и профилактика.
29. Диффузные болезни соединительной ткани. Склеродермия, классификация. Клинические разновидности системной склеродермии. Критерии клинической диагностики. Фазы склеродермического процесса. Лечение, тактика ведения больного, Прогноз.
30. Розовый лишай Жибера. Современные представления об этиологии и патогенезе. Клиника, течение. Дифференциальный диагноз. Принципы ведения больных.
31. Угревая болезнь. Современные представления об этиологии и патогенезе. Классификация. Клинические формы, течение. Принципы лечения, профилактика.
32. Клиническая классификация микозов. Кератомикозы. Этиология, эпидемиология. Клиника, лечение, профилактика. Современные фунгицидные средства.
33. Клиническая классификация микозов. Дерматомикозы. Трихомикозы. Поверхностная трихофития гладкой кожи и волосистой части головы. Эпидемиология. Клиника. Дифференциальный диагноз. Лечение. Диспансеризация и профилактика. Современные противогрибковые препараты.

34. Клиническая классификация микозов. Дерматомикозы. Трихомикозы. Инфильтративно-нагноительная трихофития. Этиология. Эпидемиология. Клиника. Дифференциальный диагноз. Течение. Лечение профилактика. Прогноз. Диспансерные мероприятия. Современные противогрибковые препараты
35. Клиническая классификация микозов. Дерматомикозы. Трихомикозы. Микроспория гладкой кожи и волосистой части головы. Этиология. Эпидемиология. Клиника. Течение, лечение, профилактика. Современные противогрибковые препараты. Дифференциальный диагноз. Диспансерные мероприятия. Современные фунгицидные средства
36. Клиническая классификация микозов. Кандидозные поражения кожи и слизистых оболочек. Этиология. Клинические формы. Лабораторная диагностика. Провоцирующие факторы. Принципы лечения и профилактики. Современные фунгицидные средства.
37. Клиническая классификация микозов стоп. Этиология. Клинические формы. Принципы лечения и профилактики. Современные антифунгальные препараты.
38. Онихомикоз. Этиология. Клинические разновидности. Принципы лечения и профилактики. Современные фунгицидные препараты.
39. Гнойничковые заболевания кожи. Этиология. Провоцирующие факторы. Влияние нарушений экологии на возникновение пиодермии. Клиническая классификация. Поверхностные стафилодермии. Стафилококковый сикоз. Клиника. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения и профилактики.
40. Гнойничковые заболевания кожи. Этиология. Клиническая классификация. Глубокие стафилодермии. Фурункул, фурункулез. Клиника. Дифференциальный диагноз. Лечение, профилактика.
41. Гнойничковые заболевания кожи. Этиология. Клиническая классификация. Глубокие стафилодермии. Гидраденит. Клиника. Дифференциальный диагноз. Лечение, профилактика.
42. Гнойничковые заболевания кожи. Этиология. Клиническая классификация. Поверхностные стрептодермии. Импетиго. Причины возникновения и вероятность появления у взрослых. Принципы лечения и профилактики.
43. Туберкулез кожи. Клиническая классификация. Этиология. Туберкулезная волчанка. Клинические формы. Дифференциальный диагноз. Течение. Прогноз. Принципы лечения и профилактики. Диспансеризация.
44. Туберкулэз кожи. Этиология. Клиническая классификация. Колликвативный туберкулез кожи (скрофулодерма). Клиника, дифференциальный диагноз. Принципы лечения и профилактики. Диспансеризация.
45. Туберкулез кожи. Этиология. Клиническая классификация. Папулонекротический туберкулез. Провоцирующие факторы. Клиническая картина. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения и профилактики. Диспансеризация.
46. Туберкулез кожи. Этиология. Клиническая классификация. Бородавчатый и язвенный туберкулез кожи. Пути и способы заражения. Провоцирующие факторы. Клиника. Принципы лечения и профилактики. Диспансеризация.
47. Вирусные заболевания кожи. Провоцирующие факторы экзо- и эндогенного характера. Контагиозный моллюск. Клиника. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения, профилактики.
48. Вирусные заболевания кожи. Опоясывающий лишай. Этиология. Предрасполагающие факторы. Клинические разновидности. Принципы лечения, профилактики. Особенности течения у больных СПИДом, алкоголиков, наркоманов. Прогноз. Современные противовирусные препараты.
49. Вирусные заболевания кожи. Простой пузырьковый лишай. Этиология. Эпидемиология. Предрасполагающие факторы. Клинические разновидности. Принципы лечения и профилактики. Современные противовирусные препараты.

50. Вирусные заболевания кожи. Остроконечные кондиломы. Предрасполагающие факторы. Клиника, лечение. Профилактика. Особенности течения и больных СПИДом, алкоголиков, наркоманов. Связь с другими ИППП. Современные противовирусные препараты.
51. Вирусные заболевания кожи. Бородавки. Клинические разновидности. Этиология. Предрасполагающие факторы. Принципы лечения, профилактики. Современные противовирусные препараты.
52. Паразитарные заболевания кожи. Чесотка. Этиология. Эпидемиология. Пути передачи инфекции. Клиническая картина. Лабораторная диагностика. Принципы лечения и профилактики. Диспансеризация.
53. Паразитарные заболевания кожи. Чесотка. Клинические разновидности. Принципы лечения и профилактики. Противоэпидемические мероприятия.
54. Паразитарные заболевания кожи. Педикулез. Этиология. Пути передачи инфекции. Клинические разновидности. Принципы лечения и профилактики. Противоэпидемические мероприятия.
55. Гнойничковые заболевания кожи. Этиология. Клиническая классификация. Глубокие формы стрептодермии. Роль иммунодефицита в их возникновении. Принципы лечения и профилактики.
56. Клиническая классификация микозов. Этиология. Дерматомикозы. Паховая эпидермофития. Клиника, лечение, профилактика. Современные антифунгальные препараты.
57. Паразитарные заболевания кожи. Чесотка. Постскабиозная лимфоплазия. Предрасполагающие факторы. Принципы лечения и профилактики.
58. Сифилис. Этиология. Классическое течение. Продолжительность периодов. Клиническая и лабораторная диагностика.
59. Сифилис. Варианты течения. Условия заражения и пути передачи инфекции. Инкубационный период.
60. Сифилис. Первичный период. Продолжительность, клиническая и лабораторная диагностика. Принципы лечения и диспансеризации больных.
61. Сифилис. Общая характеристика вторичного периода. Принципы лабораторной диагностики, лечения, профилактики, диспансеризации.
62. Сифилис. Третичный период (общая характеристика, клинические проявления, дифференциальный диагноз, лабораторная диагностика). Лечение, профилактика, прогноз, Диспансеризация.
63. Сифилис. Вторичный период. Розеолезные сифилиды. Клинические разновидности. Дифференциальная диагностика свежего и рецидивного сифилиса.
64. Сифилис. Вторичный период. Папулезные сифилиды. Дифференциальный диагноз.
65. Сифилис. Вторичный период. Пустулезные сифилиды. Особенности течения вторичного периода у больного СПИДом, алкоголиков, наркоманов.
66. Сифилис. Вторичный период. Сифилитическое облысение. Патогенез. Клинические разновидности. Прогноз.
67. Сифилис. Классическое течение. Значение серологических реакций в диагностике. Иммунитет при сифилисе.
68. Врожденный сифилис. Классификация. Ранний врожденный сифилис, период новорожденности. Сифилитическая пузырчатка. Клиника, дифференциальный диагноз.
69. Врожденный сифилис. Классификация. Ранний врожденный сифилис, период новорожденности. Диффузная папулезная инфильтрация. Клиника, дифференциальный диагноз. Другие проявления сифилиса в этот период.
70. Сифилис. Условия и способы заражения сифилисом. Инкубационный период. Патоморфологические изменения на месте внедрения бледной трепонемы в этом периоде.

71. Сифилис. Первичный период. Первичные сифиломы их осложнения. Дифференциальный диагноз. Диспансеризация больного в первичном периоде.
72. Сифилис. Вторичный период. Особенности течения у больного СПИДом, алкоголика, наркомана. Пустулезные сифилиды. Клинические разновидности. Дифференциальный диагноз.
73. Поздний врожденный сифилис. Достоверные и вероятные признаки, сифилитические стигмы. Активные проявления этого периода сифилиса.
74. Сифилис. Третичный период. Общая характеристика. Состояние реактивности организма.
75. Сифилис. Третичный период. Гуммозный сифилид. Клинические разновидности, Дифференциальный диагноз. Прогноз.
76. Сифилис. Третичный период. Розеола Фурнье. Бугорковый сифилид. Клинические разновидности. Дифференциальный диагноз.
77. Сифилис. Этиология. Пути проникновения сифилитической инфекции. Условия и способы заражения. Возможные варианты течения сифилиса.
78. Сифилис. Первичный период. Характеристика твердого шанкра. Клинические разновидности. Дифференциальная диагностика.
79. Гонорея. Этиология. Эпидемиология. Пути заражения. Методы диагностики. Принципы лечения и диспансеризации больных.
80. Трихомониаз. Этиология. Эпидемиология. Пути заражения. Трихомонадный уретрит у мужчин. Клиническое течение. Диагностика. Принципы лечения и профилактики. Диспансеризация.
81. Кожные проявления СПИДа. Классификация.
82. Гонорея. Клиника и диагностика острого гонорейного уретрита у мужчин. Принципы лечения и профилактики. Диспансеризация.
83. Гонорея у женщин. Классификация. Клиника. Методы диагностики. Принципы лечения, профилактики. Диспансеризация.
84. Принципы клинической и лабораторной диагностики ИППП.
85. Гонорея. Принципы лечения острой гонореи. Диспансеризация. Критерии излеченности.
86. Гонорея. Принципы лечения хронической гонореи. Диспансеризация. Прогноз.
87. Методы лабораторной диагностики трихомониаза, гонореи, чесотки.
88. Кожные проявления СПИДа. Классификация.
89. Гонорея у женщин. Классификация. Гонорейное поражение нижних отделов мочеполового тракта. Клиника. Методы диагностики. Принципы лечения, профилактика. Диспансеризация.
90. Организация и проведение дезинфекционных мероприятий при микроспории, трихофитии, фавусе.
91. Организация и проведение противопедикулезных мероприятий в очаге.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
2. Положение о балльно - рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
3. Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (Приложение к РПД).

Процедуры: содержит перечень компетенций с указанием этапов их формирования (п. 7.1 РПД), описание критериев и шкал оценивания (п. 7.2 РПД), а также типовые контрольные задания (п. 7.3 РПД).
Назначение: служит инструментом для объективной оценки уровня сформированности знаний («Знать»), умений («Уметь») и навыков («Владеть») по каждой формируемой компетенции.
4. Методические рекомендации для обучающихся по подготовке к зачету по дисциплине.
Процедура зачета: зачет проводится в форме собеседования по основным вопросам курса.
Критерии: детально расписывает разницу между ответами на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» (логичность, полнота, связь с практикой, владение терминологией)
Критерии: детально расписывает критерии оценивания ответа студента для «зачтено» и «не зачтено».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература

1. Чеботарев, В. В. Дерматовенерология : учебник / Чеботарев В. В. и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-5291-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452912.html
2. Кочергин, Н. Г. Кожные и венерические болезни : диагностика, лечение и профилактика : учебник / Н. Г. Кочергин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 288 с. : ил. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-5464-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454640.html
3. Асхаков, М. С. Дерматовенерология. Разноуровневые задания для формирования клинического мышления : учебное пособие / Асхаков М. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-4663-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446638.html

8.2 Дополнительная литература

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1000 с. : ил. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-6759-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467596.html
2. Сестринская помощь в дерматологии и венерологии / Кочергин Н. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-4442-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444429.html
3. Платонова, А. Н. Дерматовенерология. Атлас / А. Н. Платонова, А. Л. Бакулев, С. Р. Утц - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 136 с. - ISBN 978-5-9704-4085-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440858.html
4. Горланов, И. А. Детская дерматовенерология / под ред. И. А. Горланова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4029-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440292.html

8.3 Периодические издания

1.«Вестник дерматологии и венерологии». https://vestnikdv.ru/jour/index/index/ru_RU
2.«Клиническая дерматология и венерология» https://www.mediasphera.ru/journal/klinicheskaya-dermatologiya-i-venerologiya
3 «Российский журнал кожных и венерических болезней» https://rjsvd.com/1560-9588/index/index/ru_RU
4.«Эффективная фармакотерапия. Дерматовенерология и дерматокосметология» https://umedp.ru/magazines/effektivnaya-farmakoterapiya-/dermatologiya/

1.Электронно-библиотечная система IPRbooks – https://www.iprbookshop.ru
2.Консультант студента – https://www.studentlibrary.ru/
3. Электронно-библиотечная система Лань– e.lanbook.com
4. Национальная электронная библиотека. https://passport.rusneb.ru/
5. «Российский центр научной информации» (РЦНИ) https://rcsi.science/org/
6. Образовательная платформа Юрайт – https://urait.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.
Студентам необходимо:
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы». Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.
Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект.
Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.
Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов.
Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена (зачета).
Самостоятельная работа наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. Для ее успешного выполнения необходимы

планирование и контроль со стороны преподавателей. Самостоятельная работа — это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа предназначена не только для овладения каждой дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации и т. д.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

При подготовке к экзамену студенты повторяют материал курсов, которые они слушали и изучали в течение семестра, обобщают полученные знания, выделяют главное в предмете, воспроизводят общую картину для того, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины.

На экзамене нужно показать не только знание предмета, но и умение логически связно построить ответ.

К экзамену (зачету) необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты.

В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

– программой дисциплины;
– перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
– тематическими планами лекций, семинарских занятий;
– контрольными мероприятиями;
– учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
– перечнем экзаменационных вопросов.

Рейтинговая оценка знаний по дисциплине формируется на основе интегральной оценки всех видов учебной деятельности студента, которые обеспечивают формирование компетенций в рамках образовательной программы.

По каждому виду работы разработаны методические рекомендации по их выполнению и указаны критерии оценивания данной работы.

Ознакомиться с данными материалами можно на кафедре, на официальном сайте.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения информационных справочных систем

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся

представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.
Информационные технологии:
1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

11.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
1. Операционные системы: Microsoft Windows
2. Офисные пакеты: включают Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)
3. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:
1. аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.
2. для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
3. помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
4. библиотеку, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке.
5. комплект лицензионного программного обеспечения включающий пакет прикладных программ Microsoft Office.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Нормальная и топографическая анатомия с оперативной хирургией»

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___» _____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Анатомия человека»

Код направления подготовки	30.05. 02
Направление подготовки	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.01

Всего ЗЕТ	9
Всего часов	324
Из них:	
Аудиторные занятия	160
лекции	36
лабораторные занятия	-
практические занятия	124
Самостоятельная работа	164
Промежуточная аттестация	
Зачет	1,2 семестр
Экзамен	-

Грозный, 2026

Э.С. Кафаров. Рабочая программа учебной дисциплины «Анатомия человека» [Текст] / Сост. Э.С. Кафаров- Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Нормальная и топографическая анатомия с оперативной хирургией», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 14 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Э.С. Кафаров, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.00
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.00
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.00
4.	Трудоемкость дисциплины	с.00
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.00
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.00
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)|	с.00
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.00
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.00
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.00
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.00
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.00

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: приобретение студентами знаний по анатомии человека и топографической анатомии, как организма в целом, так и отдельных органов, и систем, на основе современных достижений макро- и микроскопии; умений использовать полученные знания при последующем изучении других фундаментальных и клинических дисциплин, а также в будущей профессиональной деятельности врача.

Задачи освоения дисциплины:

• изучение студентами строения, функций и топографии органов человеческого тела, анатомо-топографические взаимоотношения органов, их рентгенологическое изображение, индивидуальные и возрастные особенности строения организма, включая пренатальный период развития (органогенез), варианты изменчивости отдельных органов и пороки их развития;

• формирование у студентов представлений о принципах взаимозависимости и единстве структуры и функции как отдельных органов, так и организма в целом, о взаимосвязи организма с изменяющимися условиями окружающей среды, влиянии экологических, генетических факторов, характера труда, профессии, физической культуры и социальных условий на развитие и строение организма;

• формирование у студентов представлений о принципах комплексного подхода при изучении анатомии и топографии органов и их систем; синтетического понимания строения тела человека в целом как взаимосвязи отдельных частей организма; представлений о значении фундаментальных исследований анатомической науки для прикладной и теоретической медицины;

• формирование у студентов умений ориентироваться в сложном строении тела человека, безошибочно и точно находить, и определять места расположения и проекции органов и их частей на поверхности тела, т.е. владению «анатомическим материалом» для понимания патологии, диагностики и лечения;

• воспитание студентов, руководствуясь традиционными принципами гуманизма и милосердия, уважительного и бережного отношения к изучаемому объекту – органам человеческого тела, к трупу; привитие высоконравственных норм поведения в секционных залах медицинского вуза.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, ее изучение осуществляется в 1,2 семестрах.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	**Планируемые результаты обучения**		
	Знать	**Владеть навыками**	**Уметь**
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in	общие закономерности строения тела человека, структурно-функциональные взаимоотношения частей организма; методы анатомических	базовыми технологиями преобразования информации: самостоятельной работой с учебной литературой на бумажных и электронных носителях,	правильно пользоваться анатомическими инструментами (пинцетом, скальпелем и др.); находить и показывать на анатомических препаратах органы,

vitro при проведении биомедицинских исследований.	исследований и анатомические термины (русские и латинские); функциональные системы организма человека, их регуляция при воздействии с внешней средой в норме; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма; анатомо-топографические взаимоотношения органов и частей организма у взрослого человека, детей и подростков; основные этапы развития органов с учетом критических периодов развития как наиболее чувствительных к воздействию вредных факторов в возникновении аномалий; возможные варианты строения, основные аномалии и пороки развития органов и их систем; значение фундаментальных исследований анатомической науки для практической и теоретической медицины;	Интернет-ресурсах по анатомии человека; медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами – скальпелем и пинцетом	их части, детали строения, правильно называть их по-русски и по-латыни; находить и показывать на рентгеновских снимках органы и основные детали их строения; пальпировать на человека основные костные ориентиры, обрисовывать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов, правильно называть и демонстрировать движения в суставах тела человека; объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков; интерпретировать результаты наиболее распространённых методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии отдельных органов и систем; использовать приобретенные знания о строении, топографии органов, их систем и организма в целом, ориентироваться в

			сложном строении тела человека, безошибочно и точно находить и определять места расположения и проекции органов и их частей на поверхности тела, владеть анатомическими знаниями для понимания патологии, диагностики и лечения; пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет;

4. Трудоемкость дисциплины

Формы работы обучающихся/ виды учебных занятий	**Количество часов в семестре**			
	1 семестр		**2 семестр**	
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	**80**		**80**	
Занятия лекционного типа	20		16	
Занятия семинарского типа:	-		-	
- семинарские занятия и/или коллоквиумы	-		-	
- практические занятия	60		64	
- лабораторные занятия	-		-	
- клинические практические занятия	-		-	
Групповые консультации	-		-	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	-		-	
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	**100**		**64**	
Устный опрос	50		32	
Сообщение, эссе, доклад	-		-	
Тестирование	50		32	
Курсовое проектирование	-		-	
Промежуточная аттестация обучающихся	-		-	
Экзамен	-		-	
Зачёт	-		-	
Общая трудоёмкость дисциплины	**180ч.**	**5з.е.**	**144ч.**	**4з.е.**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с

указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	Название разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
1 семестр		
ОПК-2	Введение в анатомию. Остеология. Краниология	Содержание предмета анатомии, его задача и значение в подготовке врача. Принципы современной анатомии, методы анатомического исследования. Кость как орган. Возрастные особенности строения костей. Функциональная анатомия скелета туловища. Функциональная анатомия скелета конечностей. Функциональная анатомия скелета черепа. Рентгенанатомия.
	Артросиндесмология	Общая артросиндесмология. Сравнительная анатомия скелета конечностей и их соединений. Краткие данные онтогенеза черепа. Возрастные особенности черепа. Варианты нормы и аномалии развития соединений скелета человека. Рентгенанатомия.
	Миология	Мышца как орган. Классификация мышц. Вспомогательный аппарат мышц. Топографическая и функциональная анатомия мышц туловища, конечностей, головы и шеи. Демонстрация учебного фильма.
	Спланхнология	Спланхнология. Понятие о топографии органов. Общий план строения пищеварительной трубки. Составные части системы. Развитие пищеварительной трубки. Варианты строения и аномалии органов пищеварительной системы. Анатомия серозных полостей человека. Функциональная анатомия органов брюшины. Функциональная анатомия органов дыхания человека. Функциональная анатомия органов гортани. Механизмы голосообразования. Классификация аномалий внутренних органов. Рентгенанатомия органов пищеварительной и дыхательной систем. Развитие и функциональная анатомия мочевыделительных органов человека. Развитие и функциональная анатомия половых органов. Аномалии развития мочевыделительных и половых органов человека. Рентгенанатомия мочевыделительных и половых органов человека.
2 семестр		

	Центральная нервная система	Общая анатомия центральной нервной системы. Строение различных отделов головного мозга. Анатомия неспецифических систем головного мозга. Проводящие пути головного и спинного мозга.
	Ангиология Лимфология	Общая анатомия сосудистой системы. Функциональная анатомия сердца человека. Функциональная анатомия артериальной и венозной систем. Функциональная анатомия лимфатической системы.
	Эндокринология. Органы чувств. Периферическая нервная система	Функциональная анатомия эндокринных желез. Общие вопросы анатомии периферической нервной системы. Функциональная анатомия органов чувств. Функциональная анатомия органов зрения, слуха и равновесия. Вегетативная нервная система. Топографо-анатомические взаимоотношения кровеносных сосудов и нервов конечностей, туловища, головы и шеи.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Количество часов	Форма проведения
1 семестр			
	Принципы структурной организации кости. Возрастная и функциональная анатомия скелета туловища. Аномалии развития скелета туловища	2	Лекция-визуализация
	Возрастная и функциональная анатомия добавочного скелета. Аномалии развития скелета верхних и нижних конечностей туловища	2	Лекция-визуализация
	Функциональная анатомия мозгового и лицевого черепа человека. Особенности строения костей черепа	2	Лекция-визуализация
	Общая и функциональная анатомия соединений скелета. Классификация суставов. Виды соединений. Диартрозы и синартрозы	2	Лекция-визуализация
	Общая и функциональная анатомия мышц. Классификация мышц	2	Лекция-визуализация
	Функциональная анатомия пищеварительной системы	2	Лекция-визуализация
	Функциональная анатомия дыхательной системы	2	Лекция-визуализация
	Функциональная анатомия мочевыделительной системы	2	Лекция-визуализация
	Функциональная анатомия центральной нервной системы	2	Лекция-визуализация
	Вегетативная нервная система	2	Лекция-визуализация
Всего часов:		**20**	

2 семестр			
	Общая анатомия сердечно-сосудистой системы. Строение сердца. Особенности гемодинамики	1	Лекция-визуализация
	Общая анатомия и закономерности строения артерий и вен. Система микроциркуляции	1	Лекция-визуализация
	Общая анатомия и закономерности строения артериальных и венозных анастомозов	2	Лекция-визуализация
	Общая анатомия лимфатической системы	2	Лекция-визуализация
	Обзор строения центральной нервной системы. Ядра ствола мозга. Ромбовидная ямка	2	Лекция-визуализация
	Средний и промежуточный мозг. Третий желудочек	2	Лекция-визуализация
	I, II, III, IV, V, VI пары черепно-мозговых нервов	2	Лекция-визуализация
	VII, VIII, IX, X, XI, XII пары черепных нервов	2	Лекция-визуализация
	Вегетативная нервная система	2	Лекция-визуализация
Всего часов:		**17**	

5.3. Лабораторные занятия
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.4. Практические занятия

№ раздела	**Наименование темы, ее краткое содержание**	**Количество часов**	**Форма проведения**
1 семестр			
	Тема № 1. Остеология. Шейные, грудные, поясничные позвонки. Ребра и грудина.	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Кости плечевого пояса и свободной верхней конечности	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Кости тазового пояса и свободной нижней конечности	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Отчет по препаратам костей туловища и конечностей	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Кости мозгового черепа	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Кости лицевого черепа	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Топография черепа. Рентгенанатомия	1	Решение разноуровневых и

			проблемных задач
	Отчет по костям черепа	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Тема № 2. Синдесмология. Соединение костей осевого скелета	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Соединение костей пояса верхней конечности и свободной верхней конечности	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Соединение костей тазового пояса и свободной нижней конечности	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Отчет по синдесмологии	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Тема № 3 Миология. Мышцы и фасции головы и шеи	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Мышцы и фасции спины	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Мышцы и фасции груди. Диафрагма	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Мышцы и фасции живота. Влагалище прямой мышцы живота. Паховый канал	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Мышцы и фасции пояса верхней конечности и свободной верхней конечности	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Мышцы и фасции пояса нижней конечности и свободной нижней конечности	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Отчет по миологии	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Тема № 4. Пищеварительная система. Полость рта, ее органы. Глотка, пищевод. Желудок и кишечник	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Печень, желчный пузырь, поджелудочная железа. Брюшина	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Отчет по препаратам пищеварительной системы	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Тема № 5. Дыхательная система. Полость носа, гортань, трахея, главные бронхи, легкие	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Зональное и сегментарное строение	2	Решение

	легких. Плевра		разноуровневых и проблемных задач
	Отчет по препаратам дыхательной системы	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Тема №3 Мочеполовая система. Почки. Система органов мочевыделения	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Мужская половая система	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Женская половая система. Промежность	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Отчет по препаратам органов мочеполовой системы	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Тема № 6. Нервная система. Функциональная анатомия спинного мозга	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Функциональная анатомия продолговатого мозга	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Задний мозг (мост и мозжечок). IV желудочек	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Функциональная анатомия среднего и промежуточного мозга, III желудочек	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Обонятельный мозг. Боковые желудочки. Пути циркуляции ликвора	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Конечный мозг. Проводящие пути головного и спинного мозга	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Функциональная анатомия анализаторов	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Отчет по анатомии ЦНС	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
Всего часов:		**60**	
2 семестр			
	Сердце строение. Клапаны сердца	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Перикард. Анатомия средостения	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Проводящая система сердца. Кровоснабжение сердца	1	Решение разноуровневых и

			проблемных задач
	Рентгенанатомия сердца. Понятие о пороках развития сердца	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Кровообращение у плода	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Аорта, топография аорты. Отделы, ветви аорты	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Система верхней и нижней полых вен	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Система воротной вены. Венозные анастомозы	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Артерии головы и шеи	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Артерии туловища. Артерии органов грудной и брюшной полостей	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Артерии органов тазовой полостей	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Артерии верхней конечности	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Артерии нижней конечности	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Вены головы и шеи	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Вены туловища. Вены органов грудной и брюшной полостей	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Вены органов тазовой полостей	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Вены верхней конечности	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Вены нижней конечности	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Анастомозы артерий и вен. Рентгенанатомия сосудистой системы	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Лимфатические сосуды и регионарные лимфатические узлы	2	Решение разноуровневых и

	туловища		проблемных задач
	Лимфатические сосуды и регионарные лимфатические узлы головы, шеи, конечностей	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Отчет по препаратам артерий и вен, и лимфатической системы	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Эндокринные железы и органы иммунной системы. Рентгенанатомия внутренних органов	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Отчет по препаратам эндокринных желез и органов иммунной системы	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	I, II, III, IV и VI пары черепных нервов	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	V, VII, XIII и IX пары черепных нервов	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	X, XI и XII пары черепных нервов	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Шейное сплетение и его ветви	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Плечевое сплетение (Длинные и короткие ветви)	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Межреберные нервы. Дорсальные ветви. (Спинномозговые нервы)	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Поясничное сплетение и его ветви	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Крестцовое сплетение и его ветви	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Копчиковое сплетение и его ветви	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Вегетативная нервная система: симпатическая часть	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Вегетативная нервная система: парасимпатическая часть	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Отчет по препаратам и решение ситуационных задач	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
Всего часов:		**64**	

5.5 Клинические практические занятия
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.6 Семинары и коллоквиумы
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.7 Курсовой проект (курсовая работа)
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.8 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
1 семестр				
Введение в анатомию. Остеология. Краниология	Подготовка к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю знаний. Изучение учебной и научной литературы. Работа с анатомическими препаратами, музейными препаратами	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	25	ОПК-2
Артросиндесмология	Подготовка к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю знаний. Изучение учебной и научной литературы. Работа с анатомическими препаратами, музейными препаратами	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	25	ОПК-2
Миология	Подготовка к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю знаний. Изучение учебной и научной литературы. Работа с анатомическими препаратами, музейными препаратами	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	25	ОПК-2
Спланхнология	Подготовка к практическим занятиям, текущему и	Коллоквиум; тест; ситуационные	25	ОПК-2

	промежуточному контролю знаний. Изучение учебной и научной литературы. Работа с анатомическими препаратами, музейными препаратами	задачи; практические навыки; экзаменационные материалы		
Всего часов:			**82**	
2 семестр				
Центральная нервная система	Подготовка к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю знаний. Изучение учебной и научной литературы. Работа с анатомическими препаратами, музейными препаратами	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	21	ОПК-2
Ангиология Лимфология	Подготовка к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю знаний. Изучение учебной и научной литературы. Работа с анатомическими препаратами, музейными препаратами	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	21	ОПК-2
Эндокринология. Органы чувств. Периферическая нервная система	Подготовка к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю знаний. Изучение учебной и научной литературы. Работа с анатомическими препаратами, музейными препаратами	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	22	ОПК-2
Всего часов:			**64**	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для обеспечения самостоятельной работы студентов по дисциплине разработан методический комплекс, включающий в себя следующие учебно-методические материалы:
1 Программа курса.
2 Учебники и учебные пособия.

3. Методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов специальности (электронный вариант документа имеется на кафедре)
4. Список адресов сайтов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), содержащих актуальную информацию по разделам дисциплины.
4. Библиографические ссылки на учебные издания, входящие в методический комплекс, приведены в перечне основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (пп.8.1 и 8.2).
К дополнительным материалам также относится перечень ресурсов сети «Интернет», рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины (п.9).
Студенты получают доступ к указанным материалам на первом занятии по данной дисциплине.

7.Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	**Семестр**	**Этап формирования**
ОПК-2	1,2	Начальный Промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенции

ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований.

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	общие закономерности строения тела человека, структурно- функциональные взаимоотношения частей организма; методы анатомических исследований и анатомические термины (русские и латинские); функциональные системы организма человека, их регуляция при воздействии с внешней средой в норме; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма; анатомо-топографические	1. Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры.	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		2.Последовательность изложения. Учитывается логичность и последовательность изложения материала	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы

	взаимоотношения органов и частей организма у взрослого человека, детей и подростков; основные этапы развития органов с учетом критических периодов развития как наиболее чувствительных к воздействию вредных факторов в возникновении аномалий; возможные варианты строения, основные аномалии и пороки развития органов и их систем; значение фундаментальных исследований анатомической науки для практической и теоретической медицины;	3. Языковое оформление ответа. Учитывается грамотность, стиль изложения	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		4. Осознанность и понимание изученного Оценивается способность обучающегося выделять существенное и второстепенное в учебной информации, делать правильные выводы, устанавливать межпредметные связи.	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
Умеет	правильно пользоваться анатомическими инструментами (пинцетом, скальпелем и др.); находить и показывать на анатомических препаратах органы, их части, детали строения, правильно называть их по-русски и по-латыни; находить и показывать на рентгеновских снимках органы и основные детали их строения; пальпировать на человека основные костные ориентиры, обрисовывать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов, правильно называть и демонстрировать движения в	1 Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		2. Осознанность и понимание изученного. Оценивается умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы

	суставах тела человека; объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков; интерпретировать результаты наиболее распространённых методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии отдельных органов и систем; использовать приобретенные знания о строении, топографии органов, их систем и организма в целом, ориентироваться в сложном строении тела человека, безошибочно и точно находить и определять места расположения и проекции органов и их частей на поверхности тела, владеть анатомическими знаниями для понимания патологии, диагностики и лечения; пользоваться учебной, научной, научно- популярной литературой, сетью интернет;	3.Умение обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений, а также предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
Владеет	базовыми технологиями преобразования информации: самостоятельной работой с учебной литературой на бумажных и электронных носителях, Интернет-ресурсах по анатомии человека; медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами – скальпелем и пинцетом	1. Владение практическими навыками Оценивается владение техниками и приёмами взаимодействия с участниками образовательных отношений, приёмами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов 2.Качество выполнения заданий. Оценивается умение выделять проблемы межличностных и межгрупповых отношениях и предлагать пути из решения.	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы

Описание шкал оценивания

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – зачет

Оценка «зачтено/не зачтено»	
Сумма баллов	Название
От 51	Зачтено
$S_{семестр} \geq 40$	Допущен
$S_{семестр} < 40$	Не допущен

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – экзамен

Количество баллов	Балл по 25-балльной шкале
96-100	отлично
76-95	хорошо
51-75	удовлетворительно
$S_{семестр} < 40$	Не допущен к экзамену

Оценка	**Критерии оценивания**
«Отлично»	Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он показывает высокий уровень теоретических знаний по изучаемым разделам дисциплины, профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы.
«Хорошо»	оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он знает программный материал, грамотно излагает его, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические знания, владеет необходимыми навыками при выполнении практических задач.
«Удовлетворительно»	Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в выполнении практических устных заданий;
«Неудовлетворительно»	оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он показывает слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических устных работ.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризирующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине размещен на официальном сайте ЧГУ им. А.А. Кадырова по ссылке https://ucomplex.org/

Пример тестовых заданий открытого типа с дополнением:

1. Скелет человека состоит из различных отделов. Позвоночник взрослого человека

включает в себя _____ позвонков.
2. Самая длинная и массивная трубчатая кость в теле человека — это _____.

Пример тестовых заданий открытого типа со свободным изложением:

1. Назовите самый крупный синовиальный сустав человеческого тела, образованный бедренной и большеберцовой костями, а также надколенником.
2. Укажите название черепного отдела позвоночника, состоящего из \ (7\) позвонков.

Пример тестовых заданий закрытого типа с выбором одного правильного ответа:

Какая кость входит в состав мозгового отдела черепа?
– Верхняя челюсть
– Скуловая кость
– Лобная кость
– Нижняя носовая раковина

Сколько пар ребер у человека в норме?
– 10
– 11
– 12
– 14

7.3.2 Вопросы для текущего контроля на практических занятиях

Пример:

Код проверяемой компетенции	Тема	Вопросы для устного опроса
ОПК-2	Артросиндесмология	1. Классификация суставов по количеству осей движения и суставных поверхностей, их разновидности и функциональные особенности. Основные и вспомогательные компоненты суставов и их роль в биомеханике суставов. 2. Соединения костей черепа. Виды швов. Височно-нижнечелюстной сустав: строение, функция, мышцы, действующие на сустав. 3. Скелет верхней конечности. Особенности его строения у человека в связи с функциональной дифференцировкой конечностей. Важнейшие аномалии. Рентгеноанатомия костей верхней конечности. 4. Кости плечевого пояса и их соединения. 5. Плечевой сустав: форма, строение, движения. Мышцы, действующие на сустав, их кровоснабжение и иннервация. Рентгеновское изображение плечевого сустава. 6. Сравнительная характеристика

		соединений костей предплечья и голени; кисти и стопы. 7. Локтевой сустав: форма, строение, движения, мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение сустава. 8. Суставы кисти: форма, строение, движения, мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение суставов. 9. Особенности строения скелета, соединений и мышц нижней конечности как органа опоры и локомоции. 10. Кости таза и их соединения. Таз в целом. Возрастные и половые особенности, размеры женского таза. 11. Тазобедренный сустав: форма, строение, движения. Мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение сустава. 12. Коленный сустав: форма, строение, движения. Мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение сустава. 13. Голеностопный сустав: форма, строение, движения. Мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение сустава. 14. Кости голени и стопы: их соединения, движения. Своды стопы, их активные и пассивные «затяжки». Суставы Шопара и Лисфранка, их клиническое значение.
ОПК-2	Эндокринология. Органы чувств. Периферическая нервная система	1.Спинномозговой нерв: его образование и ветви. Формирование спинномозговых сплетений. Задние ветви спинномозговых нервов и области их распределения. 2.Шейное сплетение: сегментарная принадлежность, области иннервации. 3.Плечевое сплетение: сегментарная принадлежность, топография. Нервы надключичной части плечевого сплетения и объекты их иннервации. 4.Нервы подключичной части плечевого сплетения и объекты их иннервации. 5.Межреберные нервы: топография, объекты иннервации. 6.Поясничное сплетение: сегментарная принадлежность, топография, нервы и объекты их иннервации. 7.Крестцовое сплетение: сегментарная принадлежность, топография, нервы и объекты их иннервации.

		8.Седалищный нерв: топография, ветви и объекты их иннервации.

7.3.3 Вопросы к зачёту 1 семестре

Введение в анатомию. Остеология. Краниология

1. Предмет и содержание анатомии. Её место в ряду биологических дисциплин. Значение для изучения клинических дисциплин и медицинской практики.
2. Общий план строения тела человека. Оси и плоскости. Анатомическая номенклатура.
3. Современные методы анатомического исследования.
4. Методы прижизненного исследования строения органов человека.
5. Основные методологические принципы современной анатомии (принципы развития, единства структуры и функции, целостности организма, связи организма с внешней средой, принцип единства теории и практики).
6. Анатомия и медицина Древней Греции и Рима (Гален, Аристотель).
7. Анатомия эпохи Возрождения (Леонардо да Винчи, Андрей Везалий).
8. Русские анатомы XVIII века (А. П. Протасов, М. И. Шеин, К. И. Щепин, Е. О. Мухин).
9. Русские анатомы XIX века (П. А. Загорский, И. В. Буяльский, Д. Н. Зернов).
10. Н. И. Пирогов. Его вклад в развитие анатомической науки.
11. П. Ф. Лесгафт как представитель функционального направления в анатомии. Значение его работ для теории физического воспитания.
12. Анатомия советского периода (В. П. Воробьев, В. Н. Тонков, Г. М. Иосифов, Д. А. Жданов, М. Г. Привес).
13. Основные анатомические понятия: норма, варианты, индивидуальная изменчивость органов, аномалия, организм, система органов, анатомический аппарат, орган. Типы телосложения.
14. Скелет: развитие, осевой и добавочный скелет. Функции скелета.
15. Кость как орган. Физические свойства и химический состав костной ткани. Структурно-функциональная единица костной ткани. Классификация костей.
16. Позвонки. Классификация. Особенности строения в различных отделах позвоночного столба. Варианты и аномалии. Соединения позвонков. Атлантозатылочный сустав.
17. Позвоночный столб в целом. Строение, изгибы, движения. Мышцы, производящие движения позвоночного столба.
18. Ребра: классификация, строение, соединения с позвоночным столбом и грудиной. Аномалии ребер. Мышцы, производящие движения ребер, их кровоснабжение и иннервация.
19. Грудная клетка. Строение, типы и их клиническое значение. Важнейшие аномалии грудной клетки. Развитие и возрастные особенности.
20. Развитие черепа в онтогенезе. Возрастные, индивидуальные и половые особенности черепа.
21. Типы черепов. Важнейшие аномалии в строении черепа. Критика расистских «теорий» в учении о черепе. Роль отечественных ученых (Н. Н. Миклухо-Маклай, Д. Н. Зернов) в краниологии.
22. Глазница: строение, щели, отверстия и их содержимое.
23. Височная кость: части, отверстия, каналы и их содержимое.
24. Клиновидная кость: части, отверстия, каналы и их содержимое.
25. Крылонебная ямка: топография, стенки, отверстия и их содержимое.
26. Полость носа: топография, стенки, перегородка, носовые ходы. Околоносовые пазухи, их функции, развитие в онтогенезе, аномалии.
27. Внутренняя поверхность основания черепа. Черепные ямки, отверстия и их содержимое.
28. Наружная поверхность основания черепа: строение, отверстия и их содержимое. Височная и подвисочная ямки: стенки, границы, содержимое.

Артросиндесмология

15. Классификация суставов по количеству осей движения и суставных поверхностей, их разновидности и функциональные особенности. Основные и вспомогательные компоненты суставов и их роль в биомеханике суставов.
16. Соединения костей черепа. Виды швов. Височно-нижнечелюстной сустав: строение, функция, мышцы, действующие на сустав.
17. Скелет верхней конечности. Особенности его строения у человека в связи с функциональной дифференцировкой конечностей. Важнейшие аномалии. Рентгеноанатомия костей верхней конечности.
18. Кости плечевого пояса и их соединения.
19. Плечевой сустав: форма, строение, движения. Мышцы, действующие на сустав, их кровоснабжение и иннервация. Рентгеновское изображение плечевого сустава.
20. Сравнительная характеристика соединений костей предплечья и голени; кисти и стопы.
21. Локтевой сустав: форма, строение, движения, мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение сустава.
22. Суставы кисти: форма, строение, движения, мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение суставов.
23. Особенности строения скелета, соединений и мышц нижней конечности как органа опоры и локомоции.
24. Кости таза и их соединения. Таз в целом. Возрастные и половые особенности, размеры женского таза.
25. Тазобедренный сустав: форма, строение, движения. Мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение сустава.
26. Коленный сустав: форма, строение, движения. Мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение сустава.
27. Голеностопный сустав: форма, строение, движения. Мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение сустава.
28. Кости голени и стопы: их соединения, движения. Своды стопы, их активные и пассивные «затяжки». Суставы Шопара и Лисфранка, их клиническое значение.

Миология

1. Общая анатомия скелетных мышц: развитие, строение, структурно- функциональная единица, сила мышц, функции скелетной мускулатуры человека. Классификация мышц.
2. Вспомогательные аппараты мышц: фасции, синовиальные и костно- фиброзные влагалища, синовиальные сумки, сесамовидные кости. Их роль в биомеханике суставов. Вклад П. Ф. Лесгафта в функциональную анатомию мышц.
3. Мышцы и фасции груди: топография, строение, функции, иннервация и кровоснабжение.
4. Мышцы живота: классификация, топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация.
5. Слабые места брюшной стенки, их топография и строение, клиническое значение.
6. Диафрагма: топография, части, строение, слабые места, функции, кровоснабжение и иннервация.
7. Мышцы шеи: классификация, строение, функции, кровоснабжение и иннервация. Фасции шеи. Топография мышц шеи: треугольники, пространства.
8. Мимические мышцы: развитие, топография, анатомические и функциональные особенности. Социальные функции, кровоснабжение и иннервация.
9. Жевательные мышцы: развитие, топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация. Особенности жевательной мускулатуры человека.

10. Мышцы плечевого пояса: топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация.
11. Мышцы и фасции плеча: топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация. Канал лучевого нерва.
12. Мышцы и фасции предплечья: топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация.
13. Мышцы кисти: классификация, топография, строение. Анатомические и функциональные особенности мышц кисти человека. Костно- фиброзные каналы и синовиальные влагалища, и их клиническое значение. Кровоснабжение и иннервация мышц кисти.
14. Подмышечная ямка: топография, стенки, содержимое, отверстия, их значение.
15. Мышцы тазового пояса: топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация.
16. Мышцы и фасции бедра: классификация, строение, функции, кровоснабжение и иннервация. Мышечная и сосудистая лакуны и их содержимое.
17. Бедренный канал: топография, стенки и отверстия. Клиническое значение.
18. Паховый канал: топография, стенки и отверстия, содержимое. Клиническое значение.
19. Мышцы и фасции голени и стопы: классификация, топография, строение, функции, каналы и борозды, и их содержимое. Кровоснабжение и иннервация мышц голени и стопы.

Спланхнология

1. Системы внутренних органов: классификация, топография. Основные типы строения органов (трубчатые, паренхиматозные, смешанные). Функции систем внутренних органов (дыхательная, пищеварительная, мочеполовая). Важнейшие аномалии топографии, развития. Области живота.
2. Общий план строения и функции пищеварительной системы. Строение трубчатых и паренхиматозных органов. Типы пищеварения.
3. Основные этапы развития пищеварительной системы. Важнейшие аномалии развития.
4. Полость рта: отделы, строение, функция, кровоснабжение и иннервация.
5. Зубы (молочные и постоянные). Сроки прорезывания. Классификация зубов, строение. Зубная формула молочных и постоянных зубов. Кровоснабжение и иннервация.
6. Язык: строение. Функции, кровоснабжение и иннервация. Регионарные лимфатические узлы.
7. Подъязычная и поднижнечелюстная слюнные железы: топография, строение, кровоснабжение и иннервация.
8. Околоушная слюнная железа: топография, строение, кровоснабжение и иннервация.
9. Глотка: топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация. Глоточное лимфоэпителиальное кольцо.
10. Пищевод: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфоузлы. Анатомические и физиологические сужения пищевода.
11. Желудок:топография, строение, варианты формы и топографии, кровоснабжение и иннервация, регионарные лимфоузлы.
12. Двенадцатиперстная кишка: топография, строение, отношение к брюшине. Кровоснабжение и иннервация.
13. Брыжеечная часть тонкого кишечника: топография, строение стенки, кровоснабжение и иннервация, регионарные лимфоузлы.
14. Толстый кишечник: отделы, топография, отношение к брюшине, кровоснабжение и иннервация.
15. Слепая кишка: топография, отношение к брюшине, кровоснабжение и иннервация. Топография червеобразного отростка и ее варианты.

16. Прямая кишка: топография, строение, отношение к брюшине, кровоснабжение и иннервация.
17. Печень: развитие, топография, проекция границ, строение, функции, кровоснабжение и иннервация, регионарные лимфоузлы. Сегменты печени.
18. Желчныйпузырь: топография, строение, функции. Проекция дна желчного пузыря на переднюю брюшную стенку.
19. Поджелудочная железа: топография, строение, отношение к брюшине, функции, кровоснабжение и иннервация. Отношение к брюшине.
20. Серозная оболочка брюшной полости. Общая характеристика: части, строение, этажи, функция. Понятие о брюшной и брюшинной полостях.
21. Топография брюшины в верхнем этаже брюшной полости: малый сальник, сумки и их клиническое значение.

22. Топография брюшины в среднем и нижнем этажах брюшной полости. Большой сальник, брыжеечные треугольники и карманы, их клиническое значение.
23. Система органов дыхания. Общая характеристика, функции, развитие. Верхние и нижние дыхательные пути. Типы дыхания у человека.
24. Наружный нос, носовая полость (обонятельная и дыхательная области). Строение, кровоснабжение и иннервация. Роль параназальных синусов.
25. Гортань: топография, строение. Фиброэластическая мембрана гортани, голосовой аппарат.
26. Мышцы гортани: классификация, функции. Кровоснабжение и иннервация гортани.
27. Легкие: развитие, проекция границ на грудную клетку. Внешнее и внутреннее строение. Сегменты, структурно-функциональная единица (ацинус). Кровоснабжение и иннервация.
28. Плевра: висцеральная и париетальная, ее границы, синусы плевры и их клиническое значение. Функция плевры.
29. Средостение: понятие, топография, отделы, органы средостения.
30. Мочевая система. Основные этапы развития у человека. Классификация органов мочевой системы. Функции.
31. Почки: развитие, топография, строение. Структурно-функциональная единица почки. Сегменты. Кровоснабжение и иннервация. Факторы фиксации. Отношение к брюшине.
32. Мочевой пузырь, мочеточники, мочеиспускательный канал: топография, строение, кровоснабжение и иннервация. Узкие места мочеточника. Отношение к брюшине мочевого пузыря.
33. Мужская и женская системы половых органов: общий план строения, основные этапы развития. Классификация половых органов, их функции. Основные аномалии развития.
34. Яичко, придаток яичка: развитие, топография, строение, оболочки. Функции, кровоснабжение, иннервация. Аномалии топографии.
35. Предстательная железа, семенные пузырьки, бульбоуретральные железы: топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация. Регионарные лимфоузлы.
36. Мужские наружные половые органы: развитие, строение, кровоснабжение, иннервация. Семенной канатик: топография, состав.
37. Яичники: развитие, топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация.
38. Матка: развитие, топография, части, связочный аппарат, отношение к брюшине; функции, кровоснабжение и иннервация.
39. Влагалище: топография, строение, отношение к брюшине. Кровоснабжение, иннервация.
40. Женские наружные половые органы: развитие, топография, строение, кровоснабжение, иннервация.
41. Анатомия брюшины в полости мужского и женского таза. Клиническое значение карманов брюшины малого таза у женщин.
42. Анатомия промежности: топография, границы, строение, половые различия; кровоснабжение и иннервация.

Центральная нервная система

1. Классификация центральной нервной системы. Взаимосвязь ее отделов; функции.
2. Понятие о нейроне (нейроците). Нервные волокна, пучки, корешки, спинномозговые узлы. Простая и сложная рефлекторная дуги. Обратная афферентация.
3. Спинной мозг: развитие, топография. Внешнее и внутреннее строение. Локализация проводящих путей, кровоснабжение.
4. Головной мозг: развитие, топография. Общая характеристика. Критика расистских «теорий» в учении о мозге (Н. Н. Миклухо-Маклай, Д. Н. Зернов).
5. Внутреннее строение полушарий головного мозга: топография белого и серого вещества, базальные ганглии, капсулы, полости.

6. Борозды и извилины верхнелатеральной поверхности полушарий большого мозга.
7. Борозды и извилины медиальной и базальной поверхностей полушарий большого мозга.
8. Обонятельный мозг: центральные и периферические отделы, их функциональная характеристика.
9. Строение коры большого мозга. Учение о локализации функций в коре (В. А. Бец, И. М. Сеченов, И. П. Павлов). Современное представление о строении корковых концов анализаторов. Локализация основных корковых центров.
10. Промежуточный мозг: составные части, полость, ядра, их функциональная характеристика. Понятие о гипоталамо-гипофизарной нейросекреторной системе.
11. Средний мозг: составные части, полость, ядра, их функциональная характеристика.
12. Задний мозг: составные части. Строение моста, ядра.
13. Мозжечок: строение, ядра, их функциональная характеристика, связи с другими частями мозга. Волоконный состав ножек мозжечка.
14. Продолговатый мозг: внешнее и внутреннее строение. Топография ядер черепных нервов.
15. Ромбовидная ямка: топография, рельеф, проекция ядер черепных нервов.
16. Четвертый желудочек головного мозга: топография, строение, пути
16. оттока спинномозговой жидкости.
17. Классификация проводящих путей центральной нервной системы. Очередность их развития в процессе эволюции.
18. Проводящие пути общей (кожной) чувствительности.
19. Проводящие пути проприоцептивной чувствительности мозжечкового и коркового направлений.
20. Пирамидные проводящие пути. Очередность их развития в процессе эволюции.
21. Экстрапирамидные проводящие пути. Очередность их развития в процессе эволюции.
22. Неспецифические системы мозга (лимбическая система и ретикулярная формация). Их основные компоненты, топография в центральной нервной системе. Современные представления о функция неспецифических систем головного и спинного мозга.
23. Оболочки головного и спинного мозга, их строение. Субдуральное и субарахноидальное пространства. Ликвор, места образования и пути оттока цереброспинальной жидкости (ликвородинамика). Кровоснабжение головного и спинного мозга. Отток венозной крови из полости черепа.
24. Классификация органов чувств. Анализатор и его части. Учение И. М. Сеченова и И. П. Павлова об анализаторах. Критика теорий Гельмгольца и Мюллера.
25. Орган слуха и равновесия. Общий план строения и функциональные особенности.
26. Наружное ухо: части, строение, кровоснабжение и иннервация.
27. Анатомия среднего уха: составные части, кровоснабжение и иннервация.
28. Внутреннее ухо: костный и перепончатый лабиринты, детали их строения.
29. Рецепторный аппарат и проводящие пути слухового и вестибулярного анализаторов.
30. Орган зрения: общий план строения. Глазное яблоко, вспомогательный аппарат.
31. Строение глазного яблока: оболочки и преломляющие среды.
32. Сосудистая оболочка глазного яблока, ее части. Механизмы зрительной и световой аккомодаций.
33. Сетчатая оболочка глазного яблока: строение, отделы. Проводящий путь зрительного анализатора.
34. Вспомогательный аппарат органа зрения, его кровоснабжение и иннервация.
35. Органы вкуса и обоняния. Топография, строение, кровоснабжение, иннервация. Проводящие пути вкусового и обонятельного анализаторов.

7.3.4 Вопросы к зачёту во 2 семестре

1. Предмет и содержание анатомии. Её место в ряду биологических дисциплин. Значение для изучения клинических дисциплин и медицинской практики.
2. Общий план строения тела человека. Оси и плоскости. Анатомическая номенклатура.
3. Современные методы анатомического исследования.
4. Методы прижизненного исследования строения органов человека.
5. Основные методологические принципы современной анатомии (принципы развития, единства структуры и функции, целостности организма, связи организма с внешней средой, принцип единства теории и практики).
6. Анатомия и медицина Древней Греции и Рима (Гален, Аристотель).
7. Анатомия эпохи Возрождения (Леонардо да Винчи, Андрей Везалий).
8. Русские анатомы XVIII века (А. П. Протасов, М. И. Шеин, К. И. Щепин, Е. О. Мухин).
9. Русские анатомы XIX века (П. А. Загорский, И. В. Буяльский, Д. Н. Зернов).
10. Н. И. Пирогов. Его вклад в развитие анатомической науки.
11. П. Ф. Лесгафт как представитель функционального направления в анатомии. Значение его работ для теории физического воспитания.
12. Анатомия советского периода (В. П. Воробьев, В. Н. Тонков, Г. М. Иосифов, Д. А. Жданов, М. Г. Привес).
13. Основные анатомические понятия: норма, варианты, индивидуальная изменчивость органов, аномалия, организм, система органов, анатомический аппарат, орган. Типы телосложения.
14. Скелет: развитие, осевой и добавочный скелет. Функции скелета.
15. Кость как орган. Физические свойства и химический состав костной ткани. Структурно-функциональная единица костной ткани. Классификация костей.
16. Позвонки. Классификация. Особенности строения в различных отделах позвоночного столба. Варианты и аномалии. Соединения позвонков. Атлантозатылочный сустав.
17. Позвоночный столб в целом. Строение, изгибы, движения. Мышцы, производящие движения позвоночного столба.
18. Ребра: классификация, строение, соединения с позвоночным столбом и грудиной. Аномалии ребер. Мышцы, производящие движения ребер, их кровоснабжение и иннервация.
19. Грудная клетка. Строение, типы и их клиническое значение. Важнейшие аномалии грудной клетки. Развитие и возрастные особенности.
20. Развитие черепа в онтогенезе. Возрастные, индивидуальные и половые особенности черепа.
21. Типы черепов. Важнейшие аномалии в строении черепа. Критика расистских «теорий» в учении о черепе. Роль отечественных ученых (Н. Н. Миклухо-Маклай, Д. Н. Зернов) в краниологии.
22. Глазница: строение, щели, отверстия и их содержимое.
23. Височная кость: части, отверстия, каналы и их содержимое.
24. Клиновидная кость: части, отверстия, каналы и их содержимое.
25. Крылонебная ямка: топография, стенки, отверстия и их содержимое.
26. Полость носа: топография, стенки, перегородка, носовые ходы. Околоносовые пазухи, их функции, развитие в онтогенезе, аномалии.
27. Внутренняя поверхность основания черепа. Черепные ямки, отверстия и их содержимое.
28. Наружная поверхность основания черепа: строение, отверстия и их содержимое. Височная и подвисочная ямки: стенки, границы, содержимое.
29. Классификация соединений костей. Их функциональные особенности.
30. Классификация суставов по количеству осей движения и суставных поверхностей, их разновидности и функциональные особенности. Основные и вспомогательные компоненты суставов и их роль в биомеханике суставов.

31. Соединения костей черепа. Виды швов. Височно-нижнечелюстной сустав: строение, функция, мышцы, действующие на сустав.
32. Скелет верхней конечности. Особенности его строения у человека в связи с функциональной дифференцировкой конечностей. Важнейшие аномалии. Рентгеноанатомия костей верхней конечности.
33. Кости плечевого пояса и их соединения.
34. Плечевой сустав: форма, строение, движения. Мышцы, действующие на сустав, их кровоснабжение и иннервация. Рентгеновское изображение плечевого сустава.
35. Сравнительная характеристика соединений костей предплечья и голени; кисти и стопы.
36. Локтевой сустав: форма, строение, движения, мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение сустава.
37. Суставы кисти: форма, строение, движения, мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение суставов.
38. Особенности строения скелета, соединений и мышц нижней конечности как органа опоры и локомоции.
39. Кости таза и их соединения. Таз в целом. Возрастные и половые особенности, размеры женского таза.
40. Тазобедренный сустав: форма, строение, движения. Мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение сустава.
41. Коленный сустав: форма, строение, движения. Мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение сустава.
42. Голеностопный сустав: форма, строение, движения. Мышцы, действующие на сустав, их иннервация и кровоснабжение. Рентгеновское изображение сустава.
43. Кости голени и стопы: их соединения, движения. Своды стопы, их активные и пассивные «затяжки». Суставы Шопара и Лисфранка, их клиническое значение.
44. Общая анатомия скелетных мышц: развитие, строение, структурно- функциональная единица, сила мышц, функции скелетной мускулатуры человека. Классификация мышц.
45. Вспомогательные аппараты мышц: фасции, синовиальные и костно- фиброзные влагалища, синовиальные сумки, сесамовидные кости. Их роль в биомеханике суставов. Вклад П. Ф. Лесгафта в функциональную анатомию мышц.
46. Мышцы и фасции груди: топография, строение, функции, иннервация и кровоснабжение.
47. Мышцы живота: классификация, топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация.
48. Слабые места брюшной стенки, их топография и строение, клиническое значение.
49. Диафрагма: топография, части, строение, слабые места, функции, кровоснабжение и иннервация.
50. Мышцы шеи: классификация, строение, функции, кровоснабжение и иннервация. Фасции шеи. Топография мышц шеи: треугольники, пространства.
51. Мимические мышцы: развитие, топография, анатомические и функциональные особенности. Социальные функции, кровоснабжение и иннервация.
52. Жевательные мышцы: развитие, топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация. Особенности жевательной мускулатуры человека.
53. Мышцы плечевого пояса: топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация.
54. Мышцы и фасции плеча: топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация. Канал лучевого нерва.
55. Мышцы и фасции предплечья: топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация.
56. Мышцы кисти: классификация, топография, строение. Анатомические и функциональные особенности мышц кисти человека. Костно-фиброзные каналы и

синовиальные влагалища и их клиническое значение. Кровоснабжение и иннервация мышц кисти.
57. Подмышечная ямка: топография, стенки, содержимое, отверстия, их значение.
58. Мышцы тазового пояса: топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация.
59. Мышцы и фасции бедра: классификация, строение, функции, кровоснабжение и иннервация. Мышечная и сосудистая лакуны и их содержимое.
60. Бедренный канал: топография, стенки и отверстия. Клиническое значение.
61. Паховый канал: топография, стенки и отверстия, содержимое. Клиническое значение.
62. Мышцы и фасции голени и стопы: классификация, топография, строение, функции, каналы и борозды и их содержимое. Кровоснабжение и иннервация мышц голени и стопы.
63. Системы внутренних органов: классификация, топография. Основные типы строения органов (трубчатые, паренхиматозные, смешанные). Функции систем внутренних органов (дыхательная, пищеварительная, мочеполовая). Важнейшие аномалии топографии, развития. Области живота.
64. Общий план строения и функции пищеварительной системы. Строение трубчатых и паренхиматозных органов. Типы пищеварения.
65. Основные этапы развития пищеварительной системы. Важнейшие аномалии развития.
66. Полость рта: отделы, строение, функция, кровоснабжение и иннервация.
67. Зубы (молочные и постоянные). Сроки прорезывания. Классификация зубов, строение. Зубная формула молочных и постоянных зубов. Кровоснабжение и иннервация.
68. Язык: строение. Функции, кровоснабжение и иннервация. Регионарные лимфатические узлы.
69. Подъязычная и поднижнечелюстная слюнные железы: топография, строение, кровоснабжение и иннервация.
70. Околоушная слюнная железа: топография, строение, кровоснабжение и иннервация.
71. Глотка: топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация. Глоточное лимфоэпителиальное кольцо.
72. Пищевод: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфоузлы. Анатомические и физиологические сужения пищевода.
73. Желудок: топография, строение, варианты формы и топографии, кровоснабжение и иннервация, регионарные лимфоузлы.
74. Двенадцатиперстная кишка: топография, строение, отношение к брюшине. Кровоснабжение и иннервация.
75. Брыжеечная часть тонкого кишечника: топография, строение стенки, кровоснабжение и иннервация, регионарные лимфоузлы.
76. Толстый кишечник: отделы, топография, отношение к брюшине, кровоснабжение и иннервация.
77. Слепая кишка: топография, отношение к брюшине, кровоснабжение и иннервация. Топография червеобразного отростка и ее варианты.
78. Прямая кишка: топография, строение, отношение к брюшине, кровоснабжение и иннервация.
79. Печень: развитие, топография, проекция границ, строение, функции, кровоснабжение и иннервация, регионарные лимфоузлы. Сегменты печени.
80. Желчный пузырь: топография, строение, функции. Проекция дна желчного пузыря на переднюю брюшную стенку.
81. Поджелудочная железа: топография, строение, отношение к брюшине, функции, кровоснабжение и иннервация. Отношение к брюшине.
82. Серозная оболочка брюшной полости. Общая характеристика: части, строение, этажи, функция. Понятие о брюшной и брюшинной полостях.
83. Топография брюшины в верхнем этаже брюшной полости: малый сальник, сумки и их клиническое значение.

84. Топография брюшины в среднем и нижнем этажах брюшной полости. Большой сальник, брыжеечные треугольники и карманы, их клиническое значение.
85. Система органов дыхания. Общая характеристика, функции, развитие. Верхние и нижние дыхательные пути. Типы дыхания у человека.
86. Наружный нос, носовая полость (обонятельная и дыхательная области). Строение, кровоснабжение и иннервация. Роль параназальных синусов.
87. Гортань: топография, строение. Фиброэластическая мембрана гортани, голосовой аппарат.
88. Мышцы гортани: классификация, функции. Кровоснабжение и иннервация гортани.
89. Легкие: развитие, проекция границ на грудную клетку. Внешнее и внутреннее строение. Сегменты, структурно-функциональная единица (ацинус). Кровоснабжение и иннервация.
90. Плевра: висцеральная и париетальная, ее границы, синусы плевры и их клиническое значение. Функция плевры.
91. Средостение: понятие, топография, отделы, органы средостения.
92. Мочевая система. Основные этапы развития у человека. Классификация органов мочевой системы. Функции.
93. Почки: развитие, топография, строение. Структурно-функциональная единица почки. Сегменты. Кровоснабжение и иннервация. Факторы фиксации. Отношение к брюшине.
94. Мочевой пузырь, мочеточники, мочеиспускательный канал: топография, строение, кровоснабжение и иннервация. Узкие места мочеточника. Отношение к брюшине мочевого пузыря.
95. Мужская и женская системы половых органов: общий план строения, основные этапы развития. Классификация половых органов, их функции. Основные аномалии развития.
96. Яичко, придаток яичка: развитие, топография, строение, оболочки. Функции, кровоснабжение, иннервация. Аномалии топографии.
97. Предстательная железа, семенные пузырьки, бульбоуретральные железы: топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация. Регионарные лимфоузлы.
98. Мужские наружные половые органы: развитие, строение, кровоснабжение, иннервация. Семенной канатик: топография, состав.
99. Яичники: развитие, топография, строение, функции, кровоснабжение и иннервация.
100. Матка: развитие, топография, части, связочный аппарат, отношение к брюшине; функции, кровоснабжение и иннервация.
101. Влагалище: топография, строение, отношение к брюшине. Кровоснабжение, иннервация.
102. Женские наружные половые органы: развитие, топография, строение, кровоснабжение, иннервация.
103. Анатомия брюшины в полости мужского и женского таза. Клиническое значение карманов брюшины малого таза у женщин.
104. Анатомия промежности: топография, границы, строение, половые различия; кровоснабжение и иннервация.
105. Общая характеристика сосудистой системы. Составные части, функциональные особенности. Строение стенок артерий и вен. Микроциркуляторное русло.
106. Основные закономерности распределения крупных артерий. Коллатеральное (окольное) кровообращение: примеры, клиническое значение.
107. Факторы, обеспечивающие венозную гемодинамику. Межсистемные и внутрисистемные анастомозы (каво-кавальные, каво-порто-кавальные, порто- кавальные).
108. Особенности кровообращения плода и его изменения после рождения.
109. Сердце: развитие, топография, проекция границ на грудную клетку. Внешнее и внутреннее строение. Места проекции и выслушивания работы клапанного аппарата сердца.

110.Строение стенок предсердий, желудочков и клапанного аппарата. Проводящая система сердца, ее структурные компоненты и функции.
111.Кровоснабжение сердца и его типы; венозный отток; иннервация сердца.
112.Сосуды большого круга кровообращения (общая характеристика). Закономерности распределения артерий в трубчатых и паренхиматозных органах.
113.Сосуды малого круга кровообращения (общая характеристика). Закономерности их распределения в легких.
114.Аорта, ее отделы. Ветви дуги аорты и ее грудного отдела (париетальные и висцеральные).
115.Наружная сонная артерия: топография, ветви, области кровоснабжения.
116.Внутренняя сонная артерия: топография, ветви, области кровоснабжения.
117.Подключичная артерия: топография, ветви, области кровоснабжения.
118.Подмышечная и плечевая артерии: топография, ветви, области кровоснабжения. Кровоснабжение плечевого сустава.
119.Артерии предплечья: топография, ветви, области кровоснабжения. Кровоснабжение локтевого сустава.
120.Артерии кисти. Артериальные ладонные дуги, их ветви и проекции.
121.Париетальные и висцеральные (парные и непарные) ветви брюшной аорты, области их ветвления и кровоснабжения.
122.Общая, наружная и внутренняя подвздошные артерии: ветви и области кровоснабжения.
123.Бедренная артерия: топография, ветви, области кровоснабжения. Особенности кровоснабжения тазобедренного сустава, клиническое значение.
124.Подколенная артерия: топография, ветви. Кровоснабжение коленного сустава.
125.Артерии голени: топография, ветви, области кровоснабжения. Кровоснабжение голеностопного сустава.
126.Артерии стопы: топография, ветви, области кровоснабжения.
127.Верхняя полая вена: источники ее образования, топография. Непарная и полунепарная вены, их анастомозы. Область сбора венозной крови верхней полой веной.
128.Плечеголовные вены, их образование. Пути оттока венозной крови от головы, шеи и верхней конечности.
129.Пути оттока венозной крови из полости черепа. Венозные пазухи твердой мозговой оболочки.
130.Нижняя полая вена: топография, источники образования. Притоки нижней полой вены и их анастомозы.
131.Воротная вена: топография, притоки (корни). Область сбора венозной крови.
132.Поверхностные и глубокие вены верхней конечности, их топография.
133.Поверхностные и глубокие вены нижней конечности, их топография.
134.Лимфатическая система: структурные компоненты и их характеристика. Характеристика лимфы. Факторы, обеспечивающие лимфодинамику. Функции лимфатической системы.

135.Классификация лимфатических сосудов и узлов.
136.Грудной проток: топография, формирование, область лимфосбора, место впадения в венозное русло.
137.Правый лимфатический проток: топография, образование, область лимфосбора, место впадения в венозное русло.
138.Лимфатический узел: строение, функции, классификация.
139.Лимфатические сосуды и узлы головы и шеи.
140.Лимфатические сосуды и узлы верхней конечности.
141.Лимфатические сосуды и узлы нижней конечности.
142.Пути оттока лимфы от молочной железы. Ее регионарные лимфоузлы.
143.Лимфатический сосуды и лимфатические узлы грудной полости.
144.Лимфатический сосуды и лимфатические узлы брюшной полости.
145.Лимфатический сосуды и лимфатические узлы таза.
146.Органы иммунной системы (центральные и периферические), закономерности их расположения в теле человека. Функция иммунной системы.
147.Центральные органы иммунной системы человека: костный мозг, вилочковая железа. Их топография, строение, кровоснабжение и иннервация.
148.Периферические органы иммунной системы: топография, общие черты строения, развитие в онтогенезе человека.
149.Селезенка: топография, строение, кровоснабжение, иннервация.
150.Классификация центральной нервной системы. Взаимосвязь ее отделов; функции.
151.Понятие о нейроне (нейроците). Нервные волокна, пучки, корешки, спинномозговые узлы. Простая и сложная рефлекторная дуги. Обратная афферентация.
152.Спинной мозг: развитие, топография. Внешнее и внутреннее строение. Локализация проводящих путей, кровоснабжение.
153.Головной мозг: развитие, топография. Общая характеристика. Критика расистских «теорий» в учении о мозге (Н. Н. Миклухо-Маклай, Д. Н. Зернов).
154.Внутреннее строение полушарий головного мозга: топография белого и серого вещества, базальные ганглии, капсулы, полости.
155.Борозды и извилины верхнелатеральной поверхности полушарий большого мозга.
156.Борозды и извилины медиальной и базальной поверхностей полушарий большого мозга.
157.Обонятельный мозг: центральные и периферические отделы, их функциональная характеристика.
158.Строение коры большого мозга. Учение о локализации функций в коре (В. А. Бец, И. М. Сеченов, И. П. Павлов). Современное представление о строении корковых концов анализаторов. Локализация основных корковых центров.
159.Промежуточный мозг: составные части, полость, ядра, их функциональная характеристика. Понятие о гипоталамо-гипофизарной нейросекреторной системе.
160.Средний мозг: составные части, полость, ядра, их функциональная характеристика.
161.Задний мозг: составные части. Строение моста, ядра.
162.Мозжечок: строение, ядра, их функциональная характеристика, связи с другими частями мозга. Волоконный состав ножек мозжечка.
163.Продолговатый мозг: внешнее и внутреннее строение. Топография ядер черепных нервов.
164.Ромбовидная ямка: топография, рельеф, проекция ядер черепных нервов.
165.Четвертый желудочек головного мозга: топография, строение, пути оттока спинномозговой жидкости.
166.Классификация проводящих путей центральной нервной системы. Очередность их развития в процессе эволюции.
167.Проводящие пути общей (кожной) чувствительности.

168.Проводящие пути проприоцептивной чувствительности мозжечкового и коркового направлений.
169.Пирамидные проводящие пути. Очередность их развития в процессе эволюции.
170.Экстрапирамидные проводящие пути. Очередность их развития в процессе эволюции.
171.Неспецифические системы мозга (лимбическая система и ретикулярная формация). Их основные компоненты, топография в центральной нервной системе. Современные представления о функция неспецифических систем головного и спинного мозга.
172.Оболочки головного и спинного мозга, их строение. Субдуральное и субарахноидальное пространства. Ликвор, места образования и пути оттока цереброспинальной жидкости (ликвородинамика). Кровоснабжение головного и спинного мозга. Отток венозной крови из полости черепа.
173.Спинномозговой нерв: его образование и ветви. Формирование спинномозговых сплетений. Задние ветви спинномозговых нервов и области их распределения.
174.Шейное сплетение: сегментарная принадлежность, области иннервации.
175.Плечевое сплетение: сегментарная принадлежность, топография. Нервы надключичной части плечевого сплетения и объекты их иннервации.
176.Нервы подключичной части плечевого сплетения и объекты их иннервации.
177.Межреберные нервы: топография, объекты иннервации.
178.Поясничное сплетение: сегментарная принадлежность, топография, нервы и объекты их иннервации.
179.Крестцовое сплетение: сегментарная принадлежность, топография, нервы и объекты их иннервации.
180.Седалищный нерв: топография, ветви и объекты их иннервации.
181.I и II, пары черепных нервов, топография.
182.III, IV и VI парычерепных нервов: топография, ядра, области иннервации.
183.V пара черепных нервов: ядра, ветви и их топография, области иннервации.
184.Лицевой нерв: ядра, топография, объекты иннервации.
185.VIII пара черепных нервов: ядра, топография; слуховая и вестибулярная части.
186.Блуждающий нерв: ядра, топография, область иннервации.
187.IX пара черепных нервов: ядра, топография, области иннервации.
188.XI и XII пары черепных нервов: ядра, топография, области иннервации.
189.Вегетативная часть нервной системы. Отделы и части, функции. Особенности строения вегетативной рефлекторной дуги. Морфологические отличия от соматической части нервной системы.
190.Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы. Центральный и периферический отделы, объекты иннервации, анатомические и функциональные особенности.
191.Симпатическая часть вегетативной нервной системы. Центральной и периферические отделы, объекты иннервации, функциональные особенности.
192.Вегетативные сплетения брюшной полости и таза (чревное, брыжеечные, подчревные сплетения), области их иннервации.
193.Классификация органов чувств. Анализатор и его части. Учение И. М. Сеченова и И. П. Павлова об анализаторах. Критика теорий Гельмгольца и Мюллера.
194.Орган слуха и равновесия. Общий план строения и функциональные особенности.
195.Наружное ухо: части, строение, кровоснабжение и иннервация.
196.Анатомия среднего уха: составные части, кровоснабжение и иннервация.
197.Внутреннее ухо: костный и перепончатый лабиринты, детали их строения.
198.Рецепторный аппарат и проводящие пути слухового и вестибулярного анализаторов.
199.Орган зрения: общий план строения. Глазное яблоко, вспомогательный аппарат.
200.Строение глазного яблока: оболочки и преломляющие среды.

201.Сосудистая оболочка глазного яблока, ее части. Механизмы зрительной и световой аккомодаций.
202.Сетчатая оболочка глазного яблока: строение, отделы. Проводящий путь зрительного анализатора.
203.Вспомогательный аппарат органа зрения, его кровоснабжение и иннервация.
204.Органы вкуса и обоняния. Топография, строение, кровоснабжение, иннервация. Проводящие пути вкусового и обонятельного анализаторов.
205.Молочная железа: топография, строение, кровоснабжение и иннервация. Регионарные лимфатические узлы.
206.Эндокринные железы: общая характеристика, классификация. Взаимоотношение нервной и гуморальной регуляции функций.
207.Бранхиогенная группа желез внутренней секреции: щитовидная и околощитовидные железы. Топография, строение, кровоснабжение и иннервация; функции.
208.Неврогенная группа желез внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, мозговое вещество надпочечников. Топография, строение, функции.
209.Надпочечные железы: топография, строение, кровоснабжение, иннервация, функции.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
2. Положение о балльно - рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
3. Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (Приложение к РПД).
Процедуры: содержит перечень компетенций с указанием этапов их формирования (п. 7.1 РПД), описание критериев и шкал оценивания (п. 7.2 РПД), а также типовые контрольные задания (п. 7.3 РПД).
Назначение: служит инструментом для объективной оценки уровня сформированности знаний («Знать»), умений («Уметь») и навыков («Владеть») по каждой формируемой компетенции.
4. Методические рекомендации для обучающихся по подготовке к зачету по дисциплине.
Процедура зачета: зачет проводится в форме собеседования по основным вопросам курса.
Критерии: детально расписывает разницу между ответами на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» (логичность, полнота, связь с практикой, владение терминологией)
Критерии: детально расписывает критерии оценивания ответа студента для «зачтено» и «не зачтено».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература

1. Сапин, М. Р. Анатомия человека / Сапин М. Р. , Билич Г. Л. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-0851-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408513.html

2. Михайлов, С. С. Анатомия человека. В 2 томах. Том 2 : учебник / С. С. Михайлов, А. В. Чукбар, А. Г. Цыбулькин; под ред. Л. Л. Колесникова. - 5-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-2511-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425114.html
3. Сапин, М. Р. Анатомия человека. В 2 томах. Том 1 : учебник / Под ред. М. Р. Сапина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-2594-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425947.html
4. Карелина, Н. Р. Анатомия человека в тестовых заданиях : учебное пособие / под ред. Н. Р. Карелиной. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 544 с. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-5207-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452073.html

8.2 Дополнительная литература

1. Билич, Г. Л. Анатомия человека / Билич Г. Л. , Крыжановский В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-2447-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424476.html
2. Билич, Г. Л. Анатомия человека. Атлас. В 3-х томах. Том 2. Внутренние органы : учебное пособие / Г. Л. Билич, В. А. Крыжановский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 824 с. - ISBN 978-5-9704-1242-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412428.html
3. Сапин, М. Р. Анатомия человека : учебник. В 3-х томах. Том 1. Сапин М. Р. , Билич Г. Л. - 3-е изд. , испр. , доп. 2009. - 608 с. : ил. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-1067-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410677.html
4. Сапин, М. Р. Анатомия человека : учебник в 3 т. - изд. 3-е испр. , доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-1068-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410684.html
5. Сапин, М. Р. Анатомия человека : учебник в 3 т. - 3-е испр. , доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-1069-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410691.html

8.3 Периодические издания

1.«Морфология». https://j-morphology.com/1026-3543/
2.«Журнал анатомии и гистопатологии» https://anatomy.elpub.ru/jour?locale=en_US
3 «Оперативная хирургия и клиническая анатомия» (Пироговский научный журнал) https://education.almazovcentre.ru/about_institute/biblioteka/informatciia-dlia-avtorov/perechen-nauchnykh-zhurnalov-po-meditcine-s-impakt-faktorom/
4.«Клиническая и экспериментальная морфология» http://www.patolog.ru/periodika

1.Электронно-библиотечная система IPRbooks – https://www.iprbookshop.ru
2.Консультант студента – https://www.studentlibrary.ru/
3. Электронно-библиотечная система Лань– e.lanbook.com
4. Национальная электронная библиотека. https://passport.rusneb.ru/
5. «Российский центр научной информации» (РЦНИ) https://rcsi.science/org/

6. Образовательная платформа Юрайт – https://urait.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.

Студентам необходимо:

- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы». Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов.

Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена (зачета).

Самостоятельная работа наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. Для ее успешного выполнения необходимы планирование и контроль со стороны преподавателей. Самостоятельная работа — это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа предназначена не только для овладения каждой дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации и т. д.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

При подготовке к экзамену студенты повторяют материал курсов, которые они слушали и

изучали в течение семестра, обобщают полученные знания, выделяют главное в предмете, воспроизводят общую картину для того, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины.
На экзамене нужно показать не только знание предмета, но и умение логически связно построить ответ.
К экзамену (зачету) необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты.
В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:
– программой дисциплины;
– перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
– тематическими планами лекций, семинарских занятий;
– контрольными мероприятиями;
– учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
– перечнем экзаменационных вопросов.
Рейтинговая оценка знаний по дисциплине формируется на основе интегральной оценки всех видов учебной деятельности студента, которые обеспечивают формирование компетенций в рамках образовательной программы.
По каждому виду работы разработаны методические рекомендации по их выполнению и указаны критерии оценивания данной работы.
Ознакомиться с данными материалами можно на кафедре, на официальном сайте.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения информационных справочных систем

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.
Информационные технологии:
1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

11.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
1. Операционные системы: Microsoft Windows
2. Офисные пакеты: включают Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)
3. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления

образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:

1. аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.
2. для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
3. помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
4. библиотеку, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке.
5. комплект лицензионного программного обеспечения включающий пакет прикладных программ Microsoft Office.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Поликлиническая терапия»

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___» _____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Судебная медицина»

Код направления подготовки	30.05.02
Направление подготовки	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.35

Всего ЗЕТ	9
Всего часов	324
Из них:	
Аудиторные занятия	140
лекции	35
лабораторные занятия	-
клинические занятия	105
Самостоятельная работа	148
Промежуточная аттестация	
Зачет	7 семестр
Экзамен	8 семестр (36)

Грозный, 2026

Дагаева Р.М. Рабочая программа учебной дисциплины «Судебная медицина» [Текст] / Сост. Р.М. Дагаева - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Поликлиническая терапия», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 23 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Р.М. Дагаева, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.00
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.00
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.00
4.	Трудоемкость дисциплины	с.00
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.00
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.00
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)|	с.00
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.00
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.00
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.00
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.00
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.00

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: овладение теоретическими и практическими вопросами судебной медицины в объеме, необходимом для успешного выполнения обязанностей специалиста при производстве первоначальных следственных действий, правовой регламентации и организации судебно-медицинской экспертизы, знаниями, касающимися ответственности врача за причинение в процессе оказания медицинской помощи вреда здоровью и совершение профессиональных и профессионально-должностных правонарушений, а также принципами описания повреждений при различных видах внешних воздействий.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление с системой организации производства судебно-медицинской экспертизы в Российской Федерации;
- изучение современных законодательных документов (УК, УПК, ГПК);
- овладение понятиями и основными принципами уголовного и административного права, деонтологии, врачебной этики;
- приобретение знаний о правах, обязанностях и ответственности врача, привлекаемого к участию в процессуальных действиях в качестве специалиста (осмотр трупа на месте обнаружения);
- ведение учетно-отчетной медицинской документации;
- приобретение знаний понятий общей нозологии, принципов классификации болезней, уровней изучения структурных основ болезней;
- приобретение студентами знаний основных понятий и механизмов образования повреждений;
- обучение умению корректно использовать основные понятия этиологии, патогенеза, морфологии, морфогенеза травмы и заболеваний;
- изучение современных методов клинической, лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний и повреждений;
- ознакомление с основными способами и методами, применяемыми при проведении судебно-медицинской экспертизы живых лиц;
- формирование студентами у взрослого населения, подростков и членов их семей мотивации к внедрению элементов здорового образа жизни, в том числе к устранению вредных привычек;
- проведение студентами мероприятий по профилактике заболевания населения; организация проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений);
- проведение студентами санитарно-просветительской работы среди населения и медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни;
- медицинская помощь населению в экстремальных условиях эпидемий, в очагах массового поражения;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров, подготовки рефератов, обзоров по современным научным проблемам в области судебной медицины;
- формирование у студентов навыков общения и взаимодействия с коллективом, коллегами, представителями правоохранительных органов, родственниками и близкими умерших.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, ее изучение осуществляется в 7,8 семестрах.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	**Планируемые результаты обучения**		
	Знать	**Владеть навыками**	**Уметь**
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	судебно-медицинскую юридическую классификацию травмирующих предметов, морфологические особенности повреждений, нормативно-правовые основы определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью, права, обязанности и ответственность врача, привлекаемого к участию в процессуальных действиях в качестве специалиста или эксперта;	правилами описания различных повреждений и установления степени тяжести причиненного вреда здоровью, методами констатации смерти, правилами и порядком проведения осмотра трупа на месте его обнаружения;	выявлять и описывать телесные повреждения, устанавливать механизм и давность их образования, провести осмотр трупа на месте его обнаружения с оформлением соответствующего документа, установлением факта и давности наступления смерти, определить необходимость проведения дополнительных лабораторных исследований.

4. Трудоемкость дисциплины

Формы работы обучающихся/ виды учебных занятий	**Количество часов в семестре**	
	7 семестр	**8 семестр**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	**80**	**60**
Занятия лекционного типа	20	15
Занятия семинарского типа:	-	-
- семинарские занятия и/или коллоквиумы	-	-
- практические занятия	-	-
- лабораторные занятия	-	-
- клинические практические занятия	60	45
Групповые консультации	-	-
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы	-	-

преподавателя с обучающимися				
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	**64**		**84**	
Устный опрос	32		42	
Сообщение, эссе, доклад	-		-	
Тестирование	32		42	
Курсовое проектирование	-			
Промежуточная аттестация обучающихся	-		**36**	
Экзамен	-		36	
Зачёт	-		-	
Общая трудоёмкость дисциплины	**144 ч.**	**4 з. е.**	**180 ч.**	**5 з. е.**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	**Название разделов и тем дисциплины**	**Краткое содержание разделов и тем**
7 семестр		
ОПК-1	Процессуально-организационные вопросы судебно-медицинской деятельности. Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения	1. Структура и организация деятельности судебно-медицинской службы в Российской Федерации, правовая регламентация производства судебно-медицинской экспертизы, пределы ее компетенции. 2. Объекты судебно-медицинской экспертизы, способы и методы их экспертного исследования, диагностические возможности. 3. Права и обязанности эксперта и специалиста в области медицины при проведении судебно-медицинской экспертизы и неотложных следственных действий (осмотра места происшествия). 4. Следственный осмотр. Порядок осмотра места происшествия (трупа на месте его обнаружения), процессуальные и организационные формы участия в нем врача, особенности осмотра в зависимости от категории, рода и вида смерти
	Судебно-медицинская экспертиза живых лиц	1. Порядок и организация проведения медицинского освидетельствования. Правила и Медицинские критерии определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека. Экспертиза состояния здоровья, трудоспособности.

		2. Экспертиза в связи с совершением преступлений против половой неприкосновенности личности, экспертиза бывшей беременности, родов.
8 семестр		
	Судебно-медицинская танатология (общая и частная). Судебно-медицинская токсикология (общая и частная)	1. Танатология (терминальные состояния; эвтаназия; летаргия; ранние и поздние трупные явления). Медико-юридические аспекты констатации смерти, установление факта наступления смерти человека. 2. Методики исследования и экспертной оценки суправитальных реакций, ранних и поздних трупных изменений, разрушения трупа животными, насекомыми и растениями. Установление давности наступления смерти. 3. Причины смерти при заболеваниях, травмах и отравлениях и их морфологическая диагностика
	Судебно-медицинская травматология (общая и частная)	1. Учение о повреждениях (кровоподтеки, кровоизлияния, гематомы, раны, переломы и т.д.). Механизмы образования, морфологические свойства и отличительные особенности повреждений. Установление орудия травмы по свойствам и особенностям причиненного им повреждения. 2. Механическая, огнестрельная, транспортная травмы, расстройство здоровья и смерть от действия внешних экстремальных факторов. Особенности танатогенеза при различных видах внешнего воздействия.
	Лабораторные методы исследования в судебной медицине. Экспертиза по материалам дела. Судебно-медицинская экспертиза о профессиональных правонарушения х медицинских работников	1. Экспертиза вещественных доказательств биологического происхождения (крови, спермы, слюны, волос). Методики выявления, изъятия и упаковки следов и вещественных доказательств биологического происхождения. 2. Требования к оформлению медицинской документации, описанию в ней выявленных у пациента повреждений. 3. Профессиональные правонарушения медицинских работников и

		ответственность за них. Ятрогения, несчастный случай в медицинской практике, дефектное и ненадлежащее оказание медицинской помощи, врачебная ошибка и т.д.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Количество часов	Форма проведения
7 семестр			
	Процессуально-организационные вопросы судебно-медицинской деятельности. Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения	10	Лекция-визуализация
	Судебно-медицинская экспертиза живых лиц	10	Лекция-визуализация
Всего часов:		**20**	
8 семестр			
	Судебно-медицинская танатология (общая и частная). Судебно-медицинская токсикология (общая и частная)	5	Лекция-визуализация
	Судебно-медицинская травматология (общая и частная)	5	Лекция-визуализация
	Лабораторные методы исследования в судебной медицине. Экспертиза по материалам дела. Судебно-медицинская экспертиза о профессиональных правонарушения х медицинских работников	5	Лекция-визуализация
Всего часов:		**15**	

5.3. Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Количество часов	Форма проведения
7 семестр			
	Процессуально-организационные вопросы судебно-медицинской деятельности. Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения	30	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Судебно-медицинская экспертиза живых лиц	30	Решение разноуровневых и проблемных задач
Всего часов:		**60**	

8 семестр			
	Судебно-медицинская танатология (общая и частная). Судебно-медицинская токсикология (общая и частная)	15	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Судебно-медицинская травматология (общая и частная)	15	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Лабораторные методы исследования в судебной медицине. Экспертиза по материалам дела. Судебно-медицинская экспертиза о профессиональных правонарушения х медицинских работников	15	Решение разноуровневых и проблемных задач
Всего часов:		**45**	

5.5 Клинические практические занятия
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.6 Семинары и коллоквиумы
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.7 Курсовой проект (курсовая работа)
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.8 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
7 семестр				
Процессуально-организационные вопросы судебно-медицинской деятельности. Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы	32	ОПК-1
Судебно-медицинская экспертиза живых лиц	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы	32	ОПК-1

Всего часов:			**64**	
8 семестр				
Судебно-медицинская танатология (общая и частная). Судебно-медицинская токсикология (общая и частная)	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы	28	ОПК-1
Судебно-медицинская травматология (общая и частная)	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы	28	ОПК-1
Лабораторные методы исследования в судебной медицине. Экспертиза по материалам дела. Судебно-медицинская экспертиза о профессиональных правонарушения х медицинских работников	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, прохождение обучающей программы, написание истории болезни	собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы	28	ОПК-1
Всего часов:			**84**	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для обеспечения самостоятельной работы студентов по дисциплине разработан методический комплекс, включающий в себя следующие учебно-методические материалы:
1 Программа курса.
2 Учебники и учебные пособия.
3. Методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов специальности (электронный вариант документа имеется на кафедре)
4. Список адресов сайтов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), содержащих актуальную информацию по разделам дисциплины.
4. Библиографические ссылки на учебные издания, входящие в методический комплекс, приведены в перечне основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (пп.8.1 и 8.2).
К дополнительным материалам также относится перечень ресурсов сети «Интернет», рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины (п.9).
Студенты получают доступ к указанным материалам на первом занятии по данной дисциплине.

7.Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	**Семестр**	**Этап формирования**
ОПК-1	7,8	Начальный Промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенции

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	судебно-медицинскую юридическую классификацию травмирующих предметов, морфологические особенности повреждений, нормативно-правовые основы определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью, права, обязанности и ответственность врача, привлекаемого к участию в процессуальных действиях в качестве специалиста или эксперта;	1. Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры.	собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы
		2.Последовательность изложения. Учитывается логичность и последовательность изложения материала	собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы
		3. Языковое оформление ответа. Учитывается грамотность, стиль изложения	собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы
		4. Осознанность и понимание изученного Оценивается способность обучающегося выделять существенное и второстепенное в учебной информации, делать правильные выводы, устанавливать межпредметные связи.	собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы

Умеет	выявлять и описывать телесные повреждения, устанавливать механизм и давность их образования, провести осмотр трупа на месте его обнаружения с оформлением соответствующего документа, установлением факта и давности наступления смерти, определить необходимость проведения дополнительных лабораторных исследований;	1 Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры	собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы
		2. Осознанность и понимание изученного. Оценивается умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи	собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы
		3.Умение обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений, а также предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.	собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы
Владеет	правилами описания различных повреждений и установления степени тяжести причиненного вреда здоровью, методами констатации смерти, правилами и порядком проведения осмотра трупа на месте его обнаружения.	1. Владение практическими навыками Оценивается владение техниками и приёмами взаимодействия с участниками образовательных отношений, приёмами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов 2.Качество выполнения заданий. Оценивается умение выделять проблемы межличностных и межгрупповых отношениях и предлагать пути из решения.	собеседование; тест; ситуационные задачи; экзаменационные материалы

Описание шкал оценивания

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – зачет

Оценка «зачтено/не зачтено»

Сумма баллов	Название
От 51	Зачтено
$S_{семестр} \geq 40$	Допущен
$S_{семестр} < 40$	Не допущен

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – экзамен

Количество баллов	Балл по 25-балльной шкале
96-100	отлично
76-95	хорошо
51-75	удовлетворительно
$S_{семестр} < 40$	Не допущен к экзамену

Оценка	**Критерии оценивания**
«Отлично»	Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он показывает высокий уровень теоретических знаний по изучаемым разделам дисциплины, профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы.
«Хорошо»	оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он знает программный материал, грамотно излагает его, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические знания, владеет необходимыми навыками при выполнении практических задач.
«Удовлетворительно»	Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в выполнении практических устных заданий;
«Неудовлетворительно»	оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он показывает слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических устных работ.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризирующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине размещен на официальном сайте ЧГУ им. А.А. Кадырова по ссылке https://ucomplex.org/

Пример тестовых заданий открытого типа с дополнением:

1. Раздел судебной медицины, изучающий причины смерти, а также изменения, происходящие в трупе, называется _____.

2. Трупные пятна, которые при надавливании пальцем полностью исчезают и появляются вновь после прекращения давления, находятся в стадии _____.

Пример тестовых заданий открытого типа со свободным изложением:

1. Укажите, как называются ранние трупные изменения, представляющие собой участки подсыхания кожных покровов, которые чаще всего образуются на местах сдавления одежды, слизистых оболочках или роговице глаза при открытых веках?
2. Перечислите основные виды повреждений, относящиеся к категории **тупых твердых предметов**, которые вызывают различные морфологические изменения на теле человека.

Пример тестовых заданий закрытого типа с выбором одного правильного ответа:

Как следует учитывать профессию при определении % общей стойкой утраты трудоспособности?
–профессия не учитывается;
–необходимо увеличить % стойкой утраты трудоспособности на 10-15%;
–уменьшить на 5-10% при отдельных видах профессии.

Судебно-медицинская экспертиза живого лица может проводиться во всех перечисленных ниже случаях, кроме:
–для определения тяжести вреда здоровью;
–для определения состояния физического здоровья;
–для определения состояния психического здоровья.

7.3.2 Вопросы для текущего контроля на практических занятиях

Пример:

Код проверяемой компетенции	Тема	Вопросы для устного опроса
ОПК-1	Процессуально-организационные вопросы судебно-медицинской деятельности. Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения	1. Структура и организация деятельности судебно-медицинской службы в Российской Федерации, правовая регламентация производства судебно-медицинской экспертизы, пределы ее компетенции. 2. Объекты судебно-медицинской экспертизы, способы и методы их экспертного исследования, диагностические возможности. 3. Права и обязанности эксперта и специалиста в области медицины при проведении судебно-медицинской экспертизы и неотложных следственных действий (осмотра места происшествия). 1. 4. Следственный осмотр. Порядок осмотра места происшествия (трупа на

		месте его обнаружения), процессуальные и организационные формы участия в нем врача, особенности осмотра в зависимости от категории, рода и вида смерти

7.3.3 Вопросы к экзамену

1. Структура судебно-медицинской службы в России. Порядок и проведение судебно-медицинской экспертизы.
2. Определение судебной медицины. Объекты судебно-медицинской экспертизы.
3. Виды судебно-медицинской экспертизы: первичная, дополнительная, повторная, комиссионная, комплексная.
4. Понятие смерти. Категория, род и вид смерти. Пределы компетенции судебно-медицинского эксперта.
5. Поводы и основания для освидетельствования живых лиц. Вопросы, разрешаемые при наличии телесных повреждений.
6. Классификация вреда здоровью, предусмотренная уголовным кодексом РФ.
7. Средней тяжести и легкий вред здоровью при определении тяжести вреда здоровью.
8. Тяжкий вред здоровью как признак тяжести вреда здоровью.
9. Тяжкий вред здоровью. Признаки, методика определения.
10. Методика определения тяжести вреда здоровью.
11. Опасность для жизни как признак тяжести вреда здоровью.
12. Расстройство здоровья как признак тяжести вреда здоровью.
13. Расстройство здоровья и стойкая утрата трудоспособности как признаки степени тяжести вреда здоровью.
14. Особенности судебно-медицинской экспертизы живых лиц при повреждении лица.
15. Судебно-медицинская экспертиза при половых преступлениях. Возможности экспертизы в таких случаях.
16. Судебно-медицинская экспертиза в случаях изнасилования. Вопросы, разрешаемые при этом.
17. Ранние трупные явления, их судебно-медицинское значение.
18. Поздние трупные явления (разрушающие и консервирующие), их судебно-медицинское значение.
19. Трупные пятна, их судебно-медицинское значение.
20. Виды повреждений, возникающих от действия тупых твердых предметов. Механизм образования, возможности судебно-медицинской экспертизы.
21. Раны, причиненные тупыми предметами. Классификация, морфологические признаки, судебно-медицинское значение.
22. Определение времени причинения повреждений (кровоподтеков, ссадин, ран), по их морфологическим свойствам.
23. Дифференциальная диагностика прижизненных и посмертных повреждений (кровоподтек и трупное пятно, ссадина и др.).
24. Схема описания повреждений кожи и мягких тканей от действия тупых твердых предметов. Приведите примеры.
25. Повреждение кожи и мягких тканей от действия тупых твердых предметов, их судебно-медицинское значение.
26. Определение направления действия тупого предмета при повреждении мягких тканей и костей.
27. Особенности повреждений покровов и костей черепа при ударах тупым предметом с ограниченной поверхностью.

28. Классификация переломов плоских костей, механизм возникновения, судебно-медицинское значение.
29. Классификация переломов костей черепа, причиненных тупыми предметами.
30. Классификация переломов трубчатых костей. Судебно-медицинское значение «бампер» - перелома.
31. Классификация автомобильной травмы. Признаки переезда колесом автомобиля через различные части тела.
32. Судебно-медицинская экспертиза в случаях автомобильной травмы.
33. Травма внутри салона автомобиля.
34. Особенности повреждений при ударе частями движущегося автотранспорта.
35. Вопросы, решаемые при экспертизе колотых ран.
36. Судебно-медицинское значение колотых повреждений. Возможности экспертизы в таких случаях.
37. Судебно-медицинское исследование резаных ран. Возможности экспертизы в таких случаях.
38. Вопросы, решаемые при экспертизе резаных ран.
39. Морфологические признаки повреждений, характерных для причинения собственной рукой.
40. Возможности судебно-медицинской экспертизы при исследовании повреждений, причиненных колюще-режущими орудиями.
41. Судебно-медицинское исследование колото-резаных повреждений. Возможности экспертизы в таких случаях.
42. Определение свойств колюще-режущего орудия по особенностям повреждений мягких тканей и костей.
43. Судебно-медицинское исследование рубленых повреждений, возможности экспертизы в таких случаях.
44. Определение последовательности рубленых повреждений.
45. Следы скольжения лезвия топора, механизм образования, судебно-медицинское значение.
46. Судебно-медицинское исследование рубленых повреждений. Значение шлифа.
47. Определение по особенностям повреждений свойств рубящего орудия и его положения во время удара.
48. Дифференциальная диагностика колото-резаных и колотых повреждений.
49. Дифференциальная диагностика признаков резаной и рубленой ран.
50. Судебно-медицинская экспертиза огнестрельных повреждений. Возможности экспертизы в таких случаях.
51. Морфологические признаки входного и выходного отверстий при огнестрельных повреждениях.
52. Виды ударного действия пули. Морфологические признаки входной и выходной огнестрельных ран.
53. Судебно-медицинская классификация дистанции выстрела, признаки каждой из них.
54. Судебно-медицинская диагностика дистанции выстрела при огнестрельных повреждениях.
55. Морфологические признаки выстрела в упор.
56. Определение последовательности огнестрельных повреждений.
57. Особенности повреждений при выстрелах из охотничьего ружья.
58. Классификация механической асфиксии. Виды гипоксии.
59. Механическая асфиксия, виды и периоды развития.
60. Периоды развития механической асфиксии. Общеасфиктические признаки.

61.Судебно-медицинская экспертиза в случаях повешения и удавления петлей. Дифференциальная диагностика признаков странгуляционной борозды при повешении и удавлении петлей.
62. Патогенез смерти при повешении.
63.Судебно-медицинская экспертиза в случаях удавления руками и закрытия дыхательных отверстий.
64.Судебно-медицинская экспертиза при утоплении в воде. Диагностика и определение срока пребывания трупа в воде.
65. Признаки утопления. Признаки пребывания трупа в воде.
66. Обтурационная асфиксия.
67. Признаки компрессионной асфиксии.
68. Классификация ядов. Признаки отравления кровяными ядами.
69. Понятие о яде: условия действия, течение и исход отравления. Судебно-медицинская диагностика отравлений.
70. Судебно-медицинская экспертиза в случаях отравления кислотами и щелочами.
71. Судебно-медицинская экспертиза в случаях отравления окисью углерода и цианистыми соединениями. Дифференциальная диагностика в таких случаях.
72. Признаки смерти от отравления этиловым спиртом.
73. Особенности вскрытия трупа при подозрении на отравление.
74. Понятие о симуляции, диссимуляции, аггравации, искусственных и притворных болезнях.
75. Особенности осмотра места происшествия при различных видах смерти. Методика проведения, задачи врача при этом.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
2. Положение о балльно - рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
3. Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (Приложение к РПД).
Процедуры: содержит перечень компетенций с указанием этапов их формирования (п. 7.1 РПД), описание критериев и шкал оценивания (п. 7.2 РПД), а также типовые контрольные задания (п. 7.3 РПД).
Назначение: служит инструментом для объективной оценки уровня сформированности знаний («Знать»), умений («Уметь») и навыков («Владеть») по каждой формируемой компетенции.
4. Методические рекомендации для обучающихся по подготовке к зачету по дисциплине.
Процедура зачета: зачет проводится в форме собеседования по основным вопросам курса.
Критерии: детально расписывает разницу между ответами на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» (логичность, полнота, связь с практикой, владение терминологией)
Критерии: детально расписывает критерии оценивания ответа студента для «зачтено» и «не зачтено».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература

1. Ромодановский, П. О. Огнестрельные и взрывные повреждения в судебной медицине и судебной стоматологии : учебное пособие / А. С. Колбин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-5952-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459522.html
2. Ромодановский, П. О. Судебно-медицинская идентификация личности по стоматологическому статусу / П. О. Ромодановский, Е. Х. Баринов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-3875-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438756.html
3. Леонов, С. В. Фрактологические исследования в судебной медицине : учебное пособие / Леонов С. В. , Баринов Е. Х. , Леонова Е. Н. , Пинчук П. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 110 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2410.html

8.2 Дополнительная литература

1. Гришенкова, Л. Н. Переломы костей средней зоны лица : судебно-медицинская экспертиза / Л. Н. Гришенкова, Ф. А. Горбачев, С. Л. Анищенко, В. А. Кузьмичев, Н. А. Саврасова, Е. П. Меркулова - Минск : Выш. шк. , 2015. - 177 с. - ISBN 978-985-06-2518-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850625182.html
2. Пиголкин, Ю. И. Судебная медицина. Лекции : учебное пособие / Ю. И. Пиголкин, И. А. Дубровин, И. А. Дубровина, Е. Н. Леонова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/01-COS-2182.html
3. Клевно, В. А. Судебно-медицинская экспертиза вреда здоровью / Клевно В. А. , Богомолова И. Н. , Заславский Г. И. , Капустин А. В. и др. / Под ред. В. А. Клевно - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 300 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1227-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412275.html

8.3 Периодические издания

1.« Судебная медицина (Russian Journal of Forensic Medicine)». https://for-medex.ru/jour/index/index/ru_RU#!
2.«Судебно-медицинская экспертиза» https://www.mediasphera.ru/journal/sudebno-meditsinskaya-ekspertiza
3 «Вестник Судебной Медицины» https://for-medex.ru/jour/index/index/ru_RU#!

1.Электронно-библиотечная система IPRbooks – https://www.iprbookshop.ru
2.Консультант студента – https://www.studentlibrary.ru/
3. Электронно-библиотечная система Лань– e.lanbook.com
4. Национальная электронная библиотека. https://passport.rusneb.ru/
5. «Российский центр научной информации» (РЦНИ) https://rcsi.science/org/
6. Образовательная платформа Юрайт – https://urait.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.

Студентам необходимо:

- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы». Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов.

Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена (зачета).

Самостоятельная работа наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. Для ее успешного выполнения необходимы планирование и контроль со стороны преподавателей. Самостоятельная работа — это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа предназначена не только для овладения каждой дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации и т. д.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

При подготовке к экзамену студенты повторяют материал курсов, которые они слушали и изучали в течение семестра, обобщают полученные знания, выделяют главное в предмете, воспроизводят общую картину для того, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины.

На экзамене нужно показать не только знание предмета, но и умение логически связно

построить ответ.
К экзамену (зачету) необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты.
В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:
– программой дисциплины;
– перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
– тематическими планами лекций, семинарских занятий;
– контрольными мероприятиями;
– учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
– перечнем экзаменационных вопросов.
Рейтинговая оценка знаний по дисциплине формируется на основе интегральной оценки всех видов учебной деятельности студента, которые обеспечивают формирование компетенций в рамках образовательной программы.
По каждому виду работы разработаны методические рекомендации по их выполнению и указаны критерии оценивания данной работы.
Ознакомиться с данными материалами можно на кафедре, на официальном сайте.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения информационных справочных систем

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.
Информационные технологии:
1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

11.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
1. Операционные системы: Microsoft Windows
2. Офисные пакеты: включают Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)
3. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине
Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:

1. аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.
2. для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
3. помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
4. библиотеку, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке.
5. комплект лицензионного программного обеспечения включающий пакет прикладных программ Microsoft Office.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра микробиологии и биологии

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Профиль подготовки, специализация, магистерская программа	Медицинская биофизика
Квалификация (степень) выпускника	врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.15

Всего ЗЕТ	2
Всего часов	72
Из них:	
Аудиторные занятия	20
лекции	–
лабораторные занятия	–
практические занятия	20
клинические практические занятия (* для медицинских специальностей)	–
Самостоятельная работа	52
Промежуточная аттестация **	–
Зачет	1 семестр
Экзамен	–

Грозный, 2026

Висаитова Б.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» / Сост. Б.Х. Висаитова. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Микробиология и биология, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 00 от 00 месяц 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 00.00.0000 г. № 00, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 00.00.0000 г., протокол № 00.

© Б.Х. Висаитова, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.4
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.4
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.4
4.	Трудоемкость дисциплины	с.5
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.5
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.10
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)|	с.12
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.15
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.16
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.16
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.17
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для с. осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.20

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Обрабатывать текстовую и числовую информацию.
- Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.
- Обрабатывать медицинскую и клиническую информацию, используя средства пакета прикладных программ Microsoft Office.

Задачи освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.
- Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий.
- Базовые и прикладные информационные технологии.
- Инструментальные средства информационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к_____обязательной____части ОПОП, ее изучение осуществляется в __1__семестре (семестрах).

Предшествующие дисциплины:

1. Иммунология
2. Иностранный язык

Последующие дисциплины:

1. История медицины
2. История России

Предшествующие и последующие дисциплины указываются в строгом соответствии с учебным планом.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Владеть навыками	Уметь
Универсальные компетенции			
-			
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК 6 - Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в	1. Планировать научное исследование 2.Анализировать результаты научного исследования 3.Формулировать выводы на основании результатов	1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	1. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности	исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение	информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	
Профессиональные компетенции			
-			

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Количество часов в семестре**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	20
Занятия лекционного типа	-
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	-
– практические занятия	20
– лабораторные занятия	-
- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	-
Курсовое проектирование	-
Групповые консультации	-
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	-
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	52
Подготовка рефератов по заданным темам	22
Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам раздела	30
Промежуточная аттестация обучающихся	
Экзамен	-
Зачет	2
Защита курсовой работы	-
Общая трудоемкость дисциплины	**___72___ч.** **__2___з.е.**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	**Наименование разделов и тем дисциплины**	**Краткое содержание разделов и тем**
ОПК 6	**Раздел I.** Общие понятия Информационных технологий	

ОПК 6	Тема 1.1 Информационные технологии и их применение в медицине и здравоохранении. Пакет Microsoft Office.	1. Понятие информационной технологии. 2. Медицинская информация и её виды. 3. Информационные технологии в профессиональной организационно управленческой и клинической деятельностях. Состав и назначение пакета Microsoft Office.
ОПК 6	Тема 1.2. Техника безопасности при работе с вычислительной техникой. Применение текстового процессора MS Word в профессиональной деятельности медицинского персонала.	1. Общие требования к организации и оборудованию рабочих мест 2.Требования к помещениям с компьютерами. 3.Компьютерное и специальное техническое оснащение рабочего места медицинского персонала. 4.Создание медицинской карты амбулаторного больного в MS Word.
ОПК 6	Тема 1.3. Программное обеспечение информационных технологий. Организация профессиональной деятельности в текстовом процессоре MS Word.	1.Программное обеспечение. 2.Медицинское ПО. 3.Экспертные системы (ЭС) 4. Самообучающиеся интеллектуальные системы 5.Медицинские информационные системы
ОПК 6	**Раздел II.** Пакет прикладных программ Microsoft Office	
ОПК 6	Тема 2.1 Организация профессиональной деятельности в табличном процессоре MS Excel.	1.Назначение и возможности MS Excel. 2.Обработка данных в MS Excel. Сортировка, фильтрация, вычисление промежуточных итогов. 3.Решение медицинских задач средствами MS Excel.
ОПК 6	Тема 2.2 Организация профессиональной деятельности с помощью базы данных.	1.Виды БД. Типы БД. 2.Медицинские базы данных. 3.Создание структур базы данных клинической
ОПК 6	Тема 2.3 Основные возможности программы MS PowerPoint. Создание типовой презентации.	1.Основные принципы создания презентаций в MS PowerPoint. 2.Добавление мультимедийных объектов: изображений, звука, видео, диаграмм и таблиц.
ОПК 6	**Раздел III.** Телемедицина и цифровизация медицины.	
ОПК 6	Тема 3.1 Автоматизированное рабочее место. АРМ врача.	1. Информационная поддержка деятельности врача. 2. Понятие «типовое АРМ», его построение и функционирование.

		3. Составление штатного расписания больницы в MS Excel.
ОПК 6	Тема 3.2 Компьютерные коммуникации в медицине и здравоохранении	1.Сетевые технологии обработки информации. 2.Сетевое оборудование и программное обеспечение.
ОПК 6	Тема 3.3 Медицинские ресурсы Интернета	1.Глобальная сеть Интернет. 2.Информационные ресурсы 3.Создание Web-страниц.
ОПК 6	Тема 3.4 Использование сервисов и информационных ресурсов сети Интернет в профессиональной деятельности.	1.Создание комплексных медицинских документов. 2.Создание мультимедийной презентации.

5.2. Лекции

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.3. Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
__1__ семестр			
Раздел 1. Общие понятия Информационных технологий	**Тема 1.1** Информационные технологии и их применение в медицине и здравоохранении. Пакет Microsoft Office. Учебные вопросы: 4. Понятие информационной технологии. 5. Медицинская информация и её виды. 6. Информационные технологии в профессиональной организационно управленческой и клинической деятельностях.	2	Практическое занятие

	7. Состав и назначение пакета Microsoft Office.		
	Тема 1.2. Техника безопасности при работе с вычислительной техникой. Применение текстового процессора MS Word в профессиональной деятельности медицинского персонала. Учебные вопросы: 1. Общие требования к организации и оборудованию рабочих мест 2.Требования к помещениям с компьютерами. 3.Компьютерное и специальное техническое оснащение рабочего места медицинского персонала. 4.Создание медицинской карты амбулаторного больного в MS Word.	2	Практическое занятие
	Тема 1.3. Программное обеспечение информационных технологий. Организация профессиональной деятельности в текстовом процессоре MS Word. Учебные вопросы: 1.Программное обеспечение. 2.Медицинское ПО. 3.Экспертные системы (ЭС) 4. Самообучающиеся интеллектуальные системы	2	Практическое занятие

	5.Медицинские информационные системы 6.Медицинские приборно-компьютерные системы (МПКС)		
Раздел 2. Пакет прикладных программ Microsoft Office	**Тема 2.1** Организация профессиональной деятельности в табличном процессоре MS Excel. Учебные вопросы: 1.Назначение и возможности MS Excel. 2.Обработка данных в MS Excel. Сортировка, фильтрация, вычисление промежуточных итогов. 3.Решение медицинских задач средствами MS Excel.	2	Практическое занятие
	Тема 2.2. Организация профессиональной деятельности с помощью базы данных. Учебные вопросы: 1.Виды БД. Типы БД. 2.Медицинские базы данных. 3.Создание структур базы данных клинической	2	Практическое занятие
	Тема 2.3 Основные возможности программы MS PowerPoint. Создание типовой презентации. Учебные вопросы: 1.Основные принципы создания презентаций в MS PowerPoint. 2.Добавление мультимедийных объектов: изображений, звука, видео, диаграмм и таблиц.	2	Практическое занятие
Раздел 3. Телемедицина и цифровизация медицины.	**Тема 3.1** Автоматизированное рабочее место. АРМ врача.	2	Практическое занятие

	Учебные вопросы: 4. Информационная поддержка деятельности врача. 5. Понятие «типовое АРМ», его построение и функционирование. 6. Составление штатного расписания больницы в MS Excel.		
	Тема 3.2 Компьютерные коммуникации в медицине и здравоохранении Учебные вопросы: 1.Сетевые технологии обработки информации. 2.Сетевое оборудование и программное обеспечение.	2	Практическое занятие
	Тема 3.3 Медицинские ресурсы Интернета Учебные вопросы: 1.Глобальная сеть Интернет. 2.Информационные ресурсы 3.Создание Web-страниц.	2	Практическое занятие
	Тема 3.4 Использование сервисов и информационных ресурсов сети Интернет в профессиональной деятельности. Учебные вопросы: 1.Создание комплексных медицинских документов. 2.Создание мультимедийной презентации.	2	Практическое занятие

5.5. Клинические практические занятия (для медицинских специальностей, в остальных случаях не указывается)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.6. Семинары и коллоквиумы

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.7. Курсовой проект (курсовая работа)*

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.8. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции (й)
Раздел 1. Общие понятия Информационных технологий	Подготовка рефератов по заданным темам	Выступление с докладом	22	ОПК 6
Раздел 2. Пакет прикладных программ Microsoft Office	Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам раздела	Устный опрос	10	ОПК 6
Раздел 3. Телемедицина и цифровизация медицины.	Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам раздела	Устный опрос	20	ОПК 6
Всего часов			52	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Понятие ИТ.
2. ИТ и их применение в медицине и здравоохранении.
3. Компьютерное и специальное техническое оснащение рабочего места медицинского персонала.
4. Программное обеспечение информационных технологий
5. Информационная медицинская система
6. Искусственный интеллект и его применение в медицине
7. База данных. База знаний
8. Автоматизированные рабочее место (АРМ) врача.
9. Сетевые технологии обработки информации
10. Сетевое оборудование и программное обеспечение.
11. Всемирная организация здравоохранения.
12. Глобальная сеть Интернет.
13. Информационные ресурсы системы здравоохранения.

14. Персональный компьютер.
15. Компьютерная томография.
16. Узи (ультразвуковое исследование).
17. Экг (электрокардиограмма.)

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы на промежуточную аттестацию:

1. Информация. Способы восприятия информации.
2. Термин ИТ. Примеры применения ИТ в медицине.
3. Медицинская информация. Виды.
4. Основные вредоносные факторы при работе с ПК.
5. Общие требования к организации и оборудованию рабочих мест. Требования по размещению монитора.
6. Сочетания клавиш: Копирование выбранного элемента; Вставка выбранного элемента; Отмена действия.
7. Сочетания клавиш: Остановка выполнения текущей задачи или выход из нее. Открытие окна поиска. Выделить все.
8. Программное обеспечение. Определение. Виды.
9. Искусственный интеллект. Примеры ИИ.
10. Медицинские приборно-компьютерные системы. Примеры
11. Программы пакета Microsoft Office.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
ОПК 6	1	сформирована

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция – ОПК 6 - Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности.

Оцениваемый результат(показатель)*	Критерии оценивания	Процедура оценивания **

Знает	1. Планировать научное исследование 2.Анализировать результаты научного исследования 3.Формулировать выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение	1. 70- 75 % правильных ответов – оценка 3 удовлетворительно 80 -90 % правильных ответов – оценка 4 хорошо 90% -100% правильных ответов- оценка 5 отлично	тестирование
		2 оценивание ответа по пятибалльной шкале.	устный отчет
Умеет	1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	1 оценка презентации по пятибалльной шкале.	презентация проекта
		2 оценивание ответа по пятибалльной шкале.	устный отчет
Владеет навыком	1. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	1 оценивание ответа по пятибалльной шкале.	выступление с докладом
		2 оценивание ответа по пятибалльной шкале.	устный отчет

Описание шкал оценивания

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - зачет (таблица)

Оценка 2 (неудовлетворительно)	**0 баллов;**
Оценка 3 (удовлетворительно)	**6 баллов;**
Оценка 4 (хорошо)	**8 баллов;**
Оценка 5 (отлично)	**10 баллов.**

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - экзамен(таблица)

Экзамен не предусмотрен учебным планом

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине размещен

(ucomplex.org).

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий						
		Открытого типа		Закрытого типа				
		~~Дополнение~~	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
ОПК 6	Информационные технологии в медицине				+			

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

Не предусмотрены учебным планом

7.3.3 Вопросы к экзамену:

Не предусмотрены учебным планом

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Теоретический материал по темам разделов.

2. Практические занятия

3. Презентации на заданную тему

4. Рефераты на заданную тему.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная литература

1. Михеева Е. В. М695 Информационные технологии в профессиональной деятель-. ности. Технические специальности : учебник для студ. учрежде-ний сред. проф. образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. — М.: Издательский центр «Академия», 2014.
2. Филимонова, Е. В., Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Е. В. Филимонова. — Москва : КноРус, 2019. ... Филимонова Е.В. УЗ автора:Московский финансово-промышленный университет "Синергия".

8.2 Дополнительная литература

1. Гриншкун В.В., Заславская О.Ю., Коротенкова Ю.М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для вузов. М.: ИНФРА-М, 2023. 416 с.

2. Киселев Г.М., Бочкова Р.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие. М.: Дашков и К, 2024. 384 с.

3. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для среднего профессионального образования. М.: Академия, 2022. 352 с.

4. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии: учебник для вузов. М.: Юрайт, 2024. 327 с.

5. Федотова Е.Л., Федотов А.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие. М.: Форум, 2023. 368 с.

6. Гаврилов М.В., Климов В.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности: практикум. М.: КноРус, 2024. 296 с.

7. Исаев Г.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник. М.: ИНФРА-М, 2023. 432 с.

8.3 Периодические издания

1. Безручко В.Т. Информационные технологии в профессиональной деятельности: практикум. М.: Форум, 2023. 280 с.
2. Евдокимова Е.В., Соколова Е.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности педагога: учебное пособие. М.: Академия, 2024. 256 с.
3. Куприянов Д.В., Куприянова Л.М. Информационные технологии в профессиональной деятельности медицинского работника: учебное пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. 224 с.
4. Леонтьев В.П. Информационные технологии в профессиональной деятельности юриста: учебник. М.: Норма, 2024. 312 с.
5. Матюшок В.М., Матюшок С.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности инженера: учебное пособие. М.: РУДН, 2023. 248 с.

6. Романов В.П., Гусева Е.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности государственного служащего: учебник. М.: Юстиция, 2024. 272 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины

1.1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Коллекция включает разнообразные цифровые образовательные ресурсы, методические материалы, тематические коллекции, инструменты для поддержки учебной деятельности и организации учебного процесса. – Режим доступа: http://school-collection.edu.ru

1.2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Информационная система обеспечивает свободный доступ к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и электронной библиотеке учебно-методических материалов для общего и профессионального образования. – Режим доступа: http://window.edu.ru

1.3. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». Содержит новости, мероприятия, библиотеку учебных и методических материалов с открытым доступом, каталог интернет-ресурсов по информационным технологиям. – Режим доступа: http://www.ict.edu.ru

1.4. Федеральный портал «Российское образование». Содержит законодательные и нормативные документы по образованию, федеральные образовательные стандарты, информацию об образовательных учреждениях, каталог образовательных web-ресурсов по учебным дисциплинам. – Режим доступа: www.edu.ru

1.5. Российский общеобразовательный портал. Каталог интернет-ресурсов по различным направлениям образования, включая информационные технологии. – Режим доступа: http://school.edu.ru

1.6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Обеспечивает доступность электронных образовательных ресурсов для всех уровней системы образования РФ. – Режим доступа: http://fcior.edu.ru

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Настоящие методические указания разработаны в целях оказания помощи обучающимся в организации самостоятельной работы при освоении дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Указания содержат рекомендации по подготовке к различным видам учебных занятий, выполнению практических заданий, работе с литературой и информационными ресурсами, а также по подготовке к промежуточной и итоговой аттестации.

Успешное освоение дисциплины требует от обучающегося не только посещения аудиторных занятий, но и систематической самостоятельной работы, включающей

изучение теоретического материала, выполнение практических заданий, работу с программным обеспечением и подготовку к контрольным мероприятиям.

Практические занятия направлены на формирование у обучающихся практических навыков работы с программными средствами, информационными системами и технологическими инструментами.

При подготовке к практическому занятию рекомендуется:

- повторить теоретический материал по соответствующей теме, используя конспекты лекций и рекомендованную литературу;
- ознакомиться с заданием на практическую работу, которое размещается в электронной информационно-образовательной среде не позднее чем за три дня до занятия;
- при необходимости установить на персональный компьютер требуемое программное обеспечение или убедиться в его наличии в компьютерном классе;
- выполнить предварительную подготовку данных (при необходимости создать файлы, папки, заготовки документов);
- при выполнении работы строго следовать инструкциям и алгоритмам, фиксируя промежуточные результаты;
- в случае возникновения технических или методических затруднений обратиться за помощью к преподавателю или учебному ассистенту;
- по завершении работы оформить отчёт (если это предусмотрено заданием) и сохранить результаты выполнения на электронном носителе или в облачном хранилище.

Результаты выполнения практических работ учитываются при формировании итоговой оценки. Систематическое выполнение всех практических работ является обязательным условием допуска к промежуточной аттестации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Реализация образовательного процесса по дисциплине предполагает использование совокупности информационных технологий, обеспечивающих систематизацию, обработку, хранение, передачу и представление учебной информации, а также взаимодействие участников образовательного процесса. Выбор конкретных технологий обусловлен целями и задачами дисциплины, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся и материально-техническим обеспечением образовательной организации.

В процессе преподавания дисциплины применяются следующие основные группы информационных технологий.

1.Технологии работы с текстовой информацией включают использование текстовых процессоров (текстовых редакторов), позволяющих создавать, редактировать, форматировать и сохранять учебные и профессиональные документы. Студенты осваивают приёмы ввода и редактирования текста, работы со стилями форматирования, создания оглавлений, колонтитулов, сносок, вставки графических объектов и таблиц. Особое внимание уделяется автоматизации оформления документов в соответствии с требованиями профессиональной сферы и стандартами делопроизводства.

2.Технологии работы с числовой информацией реализуются через использование электронных таблиц (табличных процессоров). Обучающиеся приобретают навыки ввода и обработки данных, использования встроенных функций и формул, построения диаграмм и графиков, выполнения сортировки и фильтрации данных, применения сводных таблиц для анализа числовой информации. Данные технологии широко применяются при обработке статистических данных, ведении учётной документации, построении отчётов и прогнозов в профессиональной деятельности.

3.Технологии подготовки презентаций предполагают использование программных средств для создания мультимедийных презентационных материалов. Студенты осваивают приёмы разработки структуры презентации, оформления слайдов, вставки графических, анимационных и видеообъектов, настройки демонстрации, использования шаблонов и мастеров. Презентационные технологии используются при выступлениях на семинарах, защитах курсовых и выпускных квалификационных работ, а также в профессиональной коммуникации.

4.Технологии работы с базами данных включают освоение систем управления базами данных (СУБД). Обучающиеся изучают основные понятия реляционных баз данных, приобретают навыки создания таблиц, установления связей между ними, формирования запросов на выборку и изменение данных, создания форм для ввода и отчётов для вывода информации. Данные технологии востребованы при ведении кадрового, складского, бухгалтерского учёта, формировании электронных каталогов и картотек.

5.Технологии организации дистанционного обучения и электронной информационно-образовательной среды обеспечивают взаимодействие преподавателя и студентов в синхронном и асинхронном режимах. Используются системы управления обучением (LMS), такие как Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams, а также специализированные платформы, принятые в образовательной организации. Через электронную информационно-образовательную среду осуществляется размещение учебно-методических материалов, проведение тестирования, приём и проверка выполненных заданий, организация форумов и чатов для обсуждения учебных вопросов, проведение вебинаров и видеоконференций.

6.Технологии поиска и обработки информации в сети Интернет включают использование поисковых систем (Yandex, Google, Rambler и др.), электронных библиотек, научных баз данных (eLIBRARY.RU, КиберЛенинка, Google Академия и др.), справочных правовых систем (КонсультантПлюс, Гарант). Студенты осваивают приёмы эффективного поиска информации, её критической оценки, верификации и корректного цитирования, а также правила работы с электронными ресурсами с соблюдением авторских прав.

7.Технологии облачных вычислений предусматривают использование сервисов для хранения, синхронизации и совместной обработки данных, включая облачные офисные приложения (Google Документы, Яндекс.Диск, Облако Mail.ru, Microsoft OneDrive). Обучающиеся приобретают навыки работы с документами в режиме реального времени, настройки прав доступа, организации совместного редактирования и комментирования, создания резервных копий.

8.Технологии автоматизации делопроизводства и документооборота осваиваются применительно к профессиональной сфере обучающихся. В зависимости от направления подготовки изучаются специализированные программные продукты для автоматизации документооборота, электронного взаимодействия с контролирующими органами, ведения электронных архивов и реестров. Для студентов медицинского профиля это могут быть системы электронной медицинской документации, для экономического — бухгалтерские программы (1С:Предприятие), для юридического — справочные правовые системы.

9.Технологии искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности рассматриваются как перспективное направление информатизации. Обучающиеся знакомятся с возможностями использования больших языковых моделей (ChatGPT и аналогов) для автоматизации рутинных операций, генерации текстов, аналитической обработки информации, создания интеллектуальных помощников. Особое внимание уделяется осознанному и критическому использованию инструментов искусственного интеллекта с пониманием их ограничений и рисков.

10.Технологии защиты информации и информационной безопасности изучаются в контексте профессиональной деятельности. Студенты осваивают базовые принципы защиты персональных данных, правила безопасной работы в сети Интернет, приёмы создания надёжных паролей, использования антивирусного программного обеспечения, шифрования данных, безопасного использования облачных сервисов и электронной почты.

Использование перечисленных информационных технологий должно осуществляться в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями, правилами пожарной безопасности и нормами информационной безопасности, действующими на территории Российской Федерации.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При освоении данной дисциплины предусмотрено использование следующего специального программного обеспечения:

1. Операционная система Windows 11

2. Пакет Microsoft Office

3. Клавиатурный тренажер Stamina

4. Виртуальный пациент

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут использовать возможности информационно-справочных систем и архивов.

1. Основными типами информационно-справочных систем, осваиваемыми студентами, являются справочные правовые системы, содержащие нормативно-правовые акты, судебную практику, консультационные материалы и аналитические обзоры. В Российской Федерации наиболее распространёнными справочными правовыми системами признаются «КонсультантПлюс» и «Гарант», каждая из которых имеет многоуровневую структуру доступа, инструменты поиска документов по реквизитам и содержанию, систему ссылок и корреспонденций между документами.

2. Для научно-образовательных целей применяются информационно-справочные системы в области стандартизации, метрологии и технического регулирования («Техэксперт», «Кодекс»), а также системы, содержащие сведения о лекарственных средствах, медицинских изделиях и клинических рекомендациях (для медицинских направлений подготовки). Отдельную группу составляют энциклопедические справочные системы, словари терминов, каталоги специализированных интернет-ресурсов.

12. **Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

1. Компьютеры.

2. Проектор.

3. Интерактивная доска.

4. Планшет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра химических дисциплин и фармакологии

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **«БИОХИМИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ»**

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Профиль подготовки, специализация, магистерская программа	
Квалификация (степень) выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.В.ДВ.02.02

Всего ЗЕТ – 2
Всего часов – 72
Из них: –
Аудиторные занятия
лекции – 14
лабораторные занятия –
практические занятия – 28
клинические практические занятия –
(* для медицинских специальностей)
Самостоятельная работа – 30
Промежуточная аттестация ** –
Зачет – 4 семестр

Грозный, 2026

Алихаджиев М.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Биохимия обмена веществ» / Сост. Алихаджиев М.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химические дисциплины и фармакология, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от 11 мая 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, с учетом профиля «Наименование профиля», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 04.

© М.Х. Алихаджиев, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.
4.	Трудоемкость дисциплины	с.
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)|	с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель(и) освоения дисциплины (модуля): формирование теоретических знаний и практических навыков по предмету, обеспечение создания теоретической базы для понимания нормальных и патологических процессов в организме человека, а также основы фармакологических эффектов при лекарственной терапии, последующих клинических дисциплин.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- раскрыть биохимические основы обмена веществ в организме, молекулярные основы нарушений процессов жизнедеятельности при патологии.
- раскрыть значимость биохимических исследований в диагностике и прогнозе заболеваний, а также в контроле эффективности лечебных мероприятий.
- раскрыть биохимические основы обмена веществ в организме, молекулярные основы нарушений процессов жизнедеятельности при патологии.
- раскрыть механизмы причинно-следственных связей развития профессиональных болезней и основы их профилактики с точки зрения биохимии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биохимия обмена веществ» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы. Является сопутствующей для изучения дисциплин: фармакология и последующего изучения большинства профессиональных дисциплин.

Предшествующие дисциплины:

1. Общая химия
2. Биоорганическая химия
3. Биология
4. Физика
5. Биологическая химия

Последующие (в том числе сопутствующие) дисциплины:

1. Фармакология
2. Нормальная и патологическая физиология

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Владеть навыками	Уметь
Универсальные компетенции			
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1 Способен использовать и применять	1. основные метаболические пути превращения	1. навыками самостоятельной работы с учебной,	1. планировать и организовать лабораторное

фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	2.ферментативный катализ 3. основы биоэнергетики 4. основные механизмы регуляции метаболических превращений белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов 5. химико-биологическую сущность процессов, происходящих на молекулярном и клеточном уровнях в организме человека 6. теоретические основы и клиническое значение биохимических исследований в диагностике заболеваний	научной и справочной литературой 2. вести поиск и делать обобщающие выводы 3. навыками проведения химического эксперимента и оформления его результатов.	исследование в соответствии с современными биохимическими методами анализа 2. работать на приборах, имеющихся в биохимической лаборатории (pH-метр, фото-колориметр, спектрофотометр, центрифуга, кондуктометр, аналитические весы) 3. работать с контрольным материалом – сывороткой крови, желудочным соком, мочой и др. 4. оценивать и интерпретировать результаты исследований, сформулировать заключение 5. выявлять нарушения в обмене белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, изменения водно-минерального, кислотно-основного состояния
Профессиональные компетенции			

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Количество часов в семестре**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	
Занятия лекционного типа	14
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	28
– практические занятия	
– лабораторные занятия	
- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	
Курсовое проектирование	
Групповые консультации	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	30
…….	
……	
Промежуточная аттестация обучающихся	
Экзамен	
Зачет	
Защита курсовой работы	
Общая трудоемкость дисциплины	**72 ч. 2 з.е.**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

№ разд.	**Наименование раздела**	**Содержание раздела**	**Форма текущего контроля**
1	Метаболизм и его регуляция	Понятие метаболизм или обмен веществ (анаболизм, катаболизм). Главная задача метаболизма. Основные этапы обмена веществ. Основные системы регуляции метаболизма веществ. Ключевые метаболиты (Значение пировиноградной кислоты, значение ацетил-КоА). Роль АТФ. Роль цикла Кребса и его амфиболические функции. Регуляция цикла трикарбоновых кислот.	Тест Домашнее задание Устный опрос Ситуационные задачи

№ разд.	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
2	Ферменты и их клинико-диагностическое значение	Основы клинической биохимии. Биохимический анализ крови: подготовка и проведение процедуры. Основные биохимические показатели: глюкоза, общий белок, билирубин, мочевина, креатинин, АЛТ и АСТ. Неорганические вещества и витамины.Ферменты и метаболизм. Регуляция активности ферментов: аллостерическая регуляция, отрицательная и положительная обратная связь, ковалентная модификация, индукция или репрессия. Регуляция активности ферментов путем фосфорилирования-дефосфорилирования. Регуляция путем ассоциации-диссоциации субъединиц в олигомерном ферменте. Активация ферментов путем частичного протеолиза. Ингибирование ферментов: необратимое, конкурентное, неконкурентное ингибирование. Виды ингибиторов. Органоспецифические ферменты, их роль в диагностике заболеваний сердца, печени и поджелудочной железы. Определение активности аминотрансфераз (АСТ, АЛТ) в сыворотке крови, определение коэффициента де Ритиса. Энзимодиагностика, энзимотерапия. Использование ферментов и ингибиторов ферментов в медицинских технологиях.	Тест Домашнее задание Устный опрос Ситуационные задачи

№ разд.	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
3	Гормоны и их роль в регуляции метоболизма	Взаимодействие гормонов с рецепторами и механизмы передачи гормональных сигналов в клетки: система вторичных посредников, активация протеинкиназы А (ПКА), инозитолфосфатная система, трансдукция сигнала через инсулиновый рецептор. Механизм действия гормонов на метаболизм. Роль гормонов в регуляции обмена веществ: инсулин, глюкагон, адреналин, кортизол. Болезнь Иценко–Кушинга, последствия дефицита инсулина, поздние осложнения сахарного диабета, инсулин-глюкагоновый индекс, диабетические ангиопатии (микро- и макроангиопатии). Гормональная регуляция водно-солевого обмена (АДГ, альдостерон, предсердный натриуретический фактор), обмена кальция и фосфатов (паратгормон, кальцитриол, кальцитонин). Регуляция репродуктивной функции. Несахарный диабет, гиперальдостеронизм.	Тест Домашнее задание Устный опрос Ситуационные задачи
4	Роль биологических мембран в регуляции метаболизма	Участие мембран в межклеточных взаимодействиях. Общие свойства биологических мембран. Асимметрия фосфолипидов в мембране, применение фосфолипидов в лечении поврежденных клеточных мембран. Мембранные белки. Болезни, связанные с изменением структуры мембран. Транспорт веществ через мембрану. Роль биологического окисления. Цепь переноса электронов (ЦПЭ), промежуточные переносчики. Окислительное фосфорилирование, митохондриальная цепь переноса электронов. Коферменты дегидрогеназ. Сопряжение работы дыхательной цепи с синтезом АТФ. Терморегуляторная функция дыхания. Разобщение дыхания и фосфорилирования, дыхательный контроль. Ингибиторы цепи транспорта электронов и окислительного фосфорилирования.	Тест Домашнее задание Устный опрос Ситуационные задачи

№ разд.	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
5	Витамины и их антиоксидантные свойства	Коферменты – производные водорастворимых витаминов. Жирорастворимые витамины. Применение витаминов в клинической практике, поливитаминные препараты, антивитамины. Участие витаминов в метаболизме и энергетическом обмене. Нарушение обмена витаминов: гиповитаминозы и гипервитаминозы. Пищевые источники витаминов. Заболевания, возникающие при дефиците витаминов. Понятие об антиоксидантах. Генерация свободных радикалов в клетке. Естественные антиоксиданты. Перекисное окисление. Источники активных форм кислорода, перекисное окисление липидов, повреждение клеток. Системы защиты клеток от активных форм кислорода. Витамины, обладающие антиоксидантным действием. Витамин С и Е как биологические антиоксиданты.	Тест Домашнее задание Устный опрос Ситуационные задачи
6	Метаболизм ксенобиотиков	Понятие о ксенобиотиках. Пути поступления токсичных и чужеродных веществ в организм. Способы выведения токсичных и чужеродных веществ. Обезвреживание метаболитов и обмен чужеродных соединений в печени. Роль печени в обмене веществ. Механизмы обезвреживания токсических веществ в печени. Обезвреживание нормальных метаболитов. Детоксикация различных веществ в печени. Определение функциональной недостаточности печени. Метаболизм лекарств. Химический канцерогенез. Проканцерогены.	Тест Домашнее задание Устный опрос Ситуационные задачи

Содержание разделов дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины, соотнесенное с компетенциями.

Код компетенции	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем, формирующее компетенцию
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	1. Общие закономерности метаболизма	Понятие метаболизм или обмен веществ (анаболизм, катаболизм). Главная задача, системы регуляции и этапы метаболизма. Ключевые метаболиты (Значение пировиноградной кислоты, значение ацетил-КоА). Роль АТФ.
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	2. Ферменты и их клинико-диагностическое значение	Основы клинической биохимии. Биохимический анализ крови: подготовка и проведение процедуры. Основные биохимические показатели по фракциям. Определение активности аминотрансфераз (АСТ, АЛТ) в сыворотке крови, определение коэффициента де Ритиса. Регуляция активности ферментов. Ингибирование ферментов: необратимое, конкурентное, неконкурентное ингибирование. Виды ингибиторов. Органоспецифические ферменты, их роль в диагностике заболеваний сердца, печени и поджелудочной железы. Энзимодиагностика, энзимотерапия.
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные	3. Гормоны и их роль в регуляции метоболизма	Взаимодействие гормонов с рецепторами и механизмы передачи гормональных сигналов в клетки: система вторичных посредников. Механизм действия гормонов на метаболизм.

Код компетенции	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем, формирующее компетенцию
знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности		Роль гормонов в регуляции обмена веществ: инсулин, глюкагон, адреналин, кортизол. Болезнь Иценко-Кушинга, последствия дефицита инсулина, поздние осложнения сахарного диабета, инсулин-глюкагоновый индекс, диабетические ангиопатии (микро- и макроангиопатии). Гормональная регуляция водно-солевого обмена. Регуляция репродуктивной функции. Несахарный диабет, гиперальдостеронизм.
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	4. Роль биологических мембран в регуляции метаболизма	Общие свойства биологических мембран. Асимметрия фосфолипидов в мембране, применение фосфолипидов в лечении поврежденных клеточных мембран. Мембранные белки. Болезни, связанные с изменением структуры мембран. Роль биологического окисления. Цепь переноса электронов и его ингибиторы (ЦПЭ), промежуточные переносчики. Терморегуляторная функция дыхания. Разобщение дыхания и фосфорилирования, дыхательный контроль.
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	5. Витамины и их антиоксидантные свойства	Коферменты – производные водорастворимых витаминов. Жирорастворимые витамины. Применение витаминов в клинической практике, поливитаминные препараты, антивитамины. Гиповитаминозы и гипервитаминозы. Пищевые источники витаминов. Понятие об антиоксидантах. Генерация свободных радикалов в клетке. Естественные антиоксиданты. Перекисное окисление. Источники активных форм кислорода, перекисное окисление липидов, повреждение клеток. Витамины, обладающие антиоксидантным действием.

Код компетенции	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем, формирующее компетенцию
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	6. Метаболизм ксенобиотиков	Понятие о ксенобиотиках. Пути поступления токсичных и чужеродных веществ в организм, способы их обезвреживания и выведения. Обезвреживание метаболитов и обмен чужеродных соединений в печени. Роль печени в обмене веществ. Определение функциональной недостаточности печени. Метаболизм лекарств. Химический канцерогенез. Проканцерогены.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
4 семестр			
Раздел 1. **Метаболизм и его регуляция**	Тема 1.1 **Общие аспекты регуляции обмена веществ.** 1.Ключевые метаболиты. 2.Роль АТФ. 3.Регуляция метаболизма. 4.Основные системы регуляции метаболизма веществ.	2	Лекция-визуализация, в том числе с использованием дистанционных технологий (синхронно)
Раздел 2. **Ферменты и их клинико-диагностическое значение**	Тема 2.1. **Механизмы регуляции активности ферментов.** 1.Ингибиторы ферментов. 2.Регуляция активности ферментов. 3.Применение ферментов в медицине. 4.Ингибиторы ферментов как лекарственные средства. 5.Органоспецифические ферменты	1	Лекция-визуализация, в том числе с использованием дистанционных технологий (синхронно)

	Тема 2.2. **Основы клинической биохимии.** 1.Биохимический анализ крови: подготовка и проведение процедуры. 2.Основные биохимические показатели: глюкоза, общий белок, билирубин, мочевина, креатинин, АЛТ и АСТ. 3.Неорганические вещества и витамины. 4.Ферменты и оценка метаболизма.	1	Лекция-визуализация, в том числе с использованием дистанционных технологий (синхронно)
Раздел 3. **Гормоны и их роль в регуляции метаболизма**	Тема 3.1. **Механизм передачи гормональных сигналов.** 1. Мембранные и внуктиклеточные рецепторы. 2. Система вторичных посредников. 3. Активация протеинкиназы А (ПКА). 4. Аденилатциклазная, Гуанилатциклазная и Инозитолфосфатная система. 5. Трансдукция сигнала через инсулиновый рецептор.	1	Лекция-визуализация, в том числе с использованием дистанционных технологий (синхронно)
	Тема 3.2. **Роль гормонов в регуляции метаболизма.** 1.Инсулин 2.Глюкагон 3. Адреналин 4. АДГ 5. ПНФ 6.Альдостерон 7.Паратгормон. 8.Кальцитриол. 9.Кальцитонин 10.Регуляция обмена кальция и фосфатов. 11.Роль гормонов в регуляции репродуктивной функции организма.	1	Лекция-визуализация, в том числе с использованием дистанционных технологий (синхронно)

Раздел 4. **Роль биологических мембран в регуляции метаболизма**	Тема 4.1. **Участие мембран в межклеточных взаимодействиях** 1.Общие свойства биологических мембран. 2.Ассиметрия фосфолипидов в мембране. 3.Применение фосфолипидов в лечении поврежденных клеточных мембран. 4.Мембранные белки. 5.Болезни, связанные с изменениями в структуре мембран. 6.Транспорт веществ через мембрану.	2	Лекция-визуализация, в том числе с использованием дистанционных технологий (синхронно)
	Тема 4.2. **Энергетический обмен** 1.Роль биологического окисления. 2.Цепь переноса электронов. 3.Промежуточные переносчики в дыхательной цепи. 4.Окислительное фосфорилирование. 5.Коферменты дегидрогеназ. 6.Сопряжение работы дыхательной цепи с процессом синтеза АТФ. 7.Терморегуляторная функция дыхания. 8.Разобщение дыхания и фосфорилирования. 9.Дыхательный контроль. 10.Ингибиторы цепи транспорта электронов и окислительного фосфорилирования.	2	Лекция-визуализация, в том числе с использованием дистанционных технологий (синхронно)
Раздел 5. **Витамины и их антиоксидантные свойства**	Тема 5.1. **Коферменты – производные витаминов.** 1.Функциональная роль коферментов. 2.Коферменты – производные	1	Лекция-визуализация, в том числе с использованием дистанционных технологий (синхронно)

	водорастворимых витаминов. 3.Жирорастворимые витамины. 4.Применение витаминов в клинической практике. 5.Поливитаминные препараты. 6.Антивитамины. 7.Участие витаминов в метаболизме и энергетическом обмене. 8.Нарушение обмена витаминов: гиповитаминозы и гипервитаминозы. 9.Обеспеченность организма витаминами. 10.Пищевые источники витаминов. 11.Заболевания, возникающие при дефиците витаминов.		
	Тема 5.2. **Антиоксиданты.** 1.Понятие об антиоксидантах. 2.Генерация свободных радикалов в клетке. 3.Естественные антиоксиданты. 4.Перекисное окисление. 5.Источники активных форм кислорода, перекисное окисление липидов, повреждение клеток. 6.Системы защиты клеток от активных форм кислорода. 7.Витамины, обладающие антиоксидантным действием. 8.Витамин С и Е как биологические антиоксиданты.	1	Лекция-визуализация, в том числе с использованием дистанционных технологий (синхронно)
Раздел 6. **Метаболизм ксенобиотиков**	Тема 6.1. **Метаболизм ксенобиотиков и функция детоксикации** 1.Понятие о ксенобиотиках.	2	Лекция-визуализация, в том числе с использованием дистанционных

	2.Пути поступления, способы обезвреживания и выведения токсичных и чужеродных веществ в организм. 3.Обезвреживание нормальных метаболитов. 4.Определение функциональной недостаточности печени. 5.Метаболизм лекарств. 6.Химический канцерогенез. 7.Проканцерогены		технологий (синхронно)
Итого:		**14**	

5.3. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом)

5.4. Практические занятия (семинарского типа**)**

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
4 семестр			
Раздел 1. Метаболизм и его регуляция	Тема 1.1. **Общие аспекты регуляции обмена веществ.** Общие закономерности метаболизма: понятие метаболизм или обмен веществ (анаболизм, катаболизм). Главная задача метаболизма. Основные этапы обмена веществ. Ключевые метаболиты. Роль АТФ. Регуляция метаболизма. Основные системы регуляции метаболизма веществ. Роль АТФ. Роль цикла Кребса и его амфиболические функции. Регуляция цикла трикарбоновых кислот.	2	Семинар, тесты, ситуационные задачи
Раздел 2. Ферменты и их клинико-диагностическое значение	Тема 2.1. **Механизмы регуляции активности ферментов.**	4	

	1.Ингибиторы ферментов. 2.Регуляция активности ферментов. 3.Применение ферментов в медицине. 4.Ингибиторы ферментов как лекарственные средства. 5.Органоспецифические ферменты		
	Тема 2.2. **Основы клинической биохимии.** 1.Биохимический анализ крови: подготовка и проведение процедуры. 2.Основные биохимические показатели: глюкоза, общий белок, билирубин, мочевина, креатинин, АЛТ и АСТ. 3.Неорганические вещества и витамины. 4.Ферменты и оценка метаболизма.	4	
Раздел 3. **Гормоны и их роль в регуляции метаболизма**	Тема 3.1. **Механизм передачи гормональных сигналов.** 1. Мембранные и внуктиклеточные рецепторы. 2. Система вторичных посредников. 3. Активация протеинкиназы А (ПКА). 4. Аденилатциклазная, Гуанилатциклазная и Инозитолфосфатная система. 5. Трансдукция сигнала через инсулиновый рецептор.	2	
	Тема 3.2. **Роль гормонов в регуляции метаболизма.** 1.Инсулин	4	

	2.Глюкагон 3. Адреналин 4. АДГ 5. ПНФ 6.Альдостерон 7.Паратгормон. 8.Кальцитриол. 9.Кальцитонин 10.Регуляция обмена кальция и фосфатов. 11.Роль гормонов в регуляции репродуктивной функции организма.		
Раздел 4. **Роль биологических мембран в регуляции метаболизма**	Тема 4.1. **Участие мембран в межклеточных взаимодействиях** 1.Общие свойства биологических мембран. 2.Ассиметрия фосфолипидов в мембране. 3.Применение фосфолипидов в лечении поврежденных клеточных мембран. 4.Мембранные белки. 5.Болезни, связанные с изменениями в структуре мембран. 6.Транспорт веществ через мембрану.	2	
	Тема 4.2. **Энергетический обмен** 1.Роль биологического окисления. 2.Цепь переноса электронов. 3.Промежуточные переносчики в дыхательной цепи. 4.Окислительное фосфорилирование. 5.Коферменты дегидрогеназ. 6.Сопряжение работы дыхательной цепи с процессом синтеза АТФ.	2	

	7.Терморегуляторная функция дыхания. 8.Разобщение дыхания и фосфорилирования. 9.Дыхательный контроль. 10.Ингибиторы цепи транспорта электронов и окислительного фосфорилирования.		
Раздел 5. **Витамины и их антиоксидантные свойства**	Тема 5.1. **Коферменты – производные витаминов.** 1.Функциональная роль коферментов. 2.Коферменты – производные водорастворимых витаминов. 3.Жирорастворимые витамины. 4.Применение витаминов в клинической практике. 5.Поливитаминные препараты. 6.Антивитамины. 7.Участие витаминов в метаболизме и энергетическом обмене. 8.Нарушение обмена витаминов: гиповитаминозы и гипервитаминозы. 9.Обеспеченность организма витаминами. 10.Пищевые источники витаминов. 11.Заболевания, возникающие при дефиците витаминов.	2	
	Тема 5.2. **Антиоксиданты.** 1.Понятие об антиоксидантах. 2.Генерация свободных радикалов в клетке. 3.Естественные антиоксиданты. 4.Перекисное окисление.	2	

	5.Источники активных форм кислорода, перекисное окисление липидов, повреждение клеток. 6.Системы защиты клеток от активных форм кислорода. 7.Витамины, обладающие антиоксидантным действием. 8.Витамин С и Е как биологические антиоксиданты.		
Раздел 6. **Метаболизм ксенобиотиков**	Тема 6.1. **Метаболизм ксенобиотиков и функция их детоксикации** 1.Понятие о ксенобиотиках. 2.Пути поступления, способы обезвреживания и выведения токсичных и чужеродных веществ в организм. 3.Обезвреживание нормальных метаболитов. 4.Определение функциональной недостаточности печени.	2	
	Тема 6.2. **Метаболизм лекарств.** 1.Химический канцерогенез. 2. Проканцерогены	2	
	Итого	**28**	

5.5. Клинические практические занятия (для медицинских специальностей, в остальных случаях не указывается)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.6. Семинары и коллоквиумы

«Данный вид работы не предусмотрен учебным планом»

5.7. Курсовой проект (курсовая работа)*

«Данный вид работы не предусмотрен учебным планом»

5.8. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции (й)
Раздел 1. Метаболизм и его регуляция	Работа с рекомендованной литературой и составление конспектов. Подготовка докладов, презентаций, эссе.	Вопросы к промежуточной аттестации. Ситуационные задачи	5	ОПК-1
Раздел 2. Ферменты и их клинико-диагностическое значение	Работа с рекомендованной литературой и составление конспектов. Подготовка докладов, презентаций, эссе.	Вопросы к промежуточной аттестации. Ситуационные задачи	5	ОПК-1
Раздел 3. Гормоны и их роль в регуляции метаболизма	Работа с рекомендованной литературой и составление конспектов. Подготовка докладов, презентаций, эссе.	Вопросы к промежуточной аттестации. Ситуационные задачи	5	ОПК-1
Раздел 4. Роль биологических мембран в регуляции метаболизма	Работа с рекомендованной литературой и составление конспектов. Подготовка докладов, презентаций, эссе.	Вопросы к промежуточной аттестации. Ситуационные задачи	5	ОПК-1
Раздел 5. Витамины и их антиоксидантные свойства	Работа с рекомендованной литературой и составление конспектов. Подготовка докладов, презентаций, эссе.	Вопросы к промежуточной аттестации. Ситуационные задачи	5	ОПК-1
Раздел 6. Метаболизм ксенобиотиков	Работа с рекомендованной литературой и составление конспектов.	Вопросы к промежуточной аттестации Ситуационные задачи	5	ОПК-1

	Подготовка докладов, презентаций, эссе.			
Всего часов			**30**	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной обучающихся по дисциплине (модулю)

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся

Примерный перечень вопросов к собеседованию (когда коллоквиум не предусмотрен и выбран устный опрос):

1. Общие закономерности и аспекты регуляции метаболизма: понятие метаболизм и его главные задачи.
2. Основные этапы обмена веществ. Анаболизм и катаболизм. Ключевые метаболиты.
3. Роль АТФ. Аллостерическая регуляция. Отрицательная обратная и положительная обратная связи
4. Обмен веществ. Взаимосвязь процессов обмена веществ в организме. Значение ацетил-КоА, пировиноградной кислоты. Роль цикла Кребса.
5. Цикл трикарбоновых кислот (цикл Кребса), его значение, регуляция и амфиболические функции.
6. Понятие о ферментах. Определение активности ферментов. Регуляция ферментативной активности.
7. Синтез и деградация ферментов. Наиболее значимые ингибиторы ферментов. Применение ферментов в медицине.
8. Основы клинической биохимии. Порядок проведения биохимических исследований.
9. Основные биохимические показатели: глюкоза, общий белок, билирубин, мочевина, креатинин.

Примерный перечень ситуационных задач

Задача №1.
У ребенка, недавно оперированного по поводу зоба, уровень Ca^{2+} в крови составляет 1,25 ммоль/л, возникают самопроизвольные судороги. В чем вероятная причина снижения уровня Ca^{2+} в крови и появления судорог?
1. Какова нормальная концентрация этих ионов в крови ребенка и взрослого человека?
2. Как поддерживается нормальный уровень кальция в плазме крови?

Задача №2
В клинику поступил ребенок с гипертонией и отеками. Содержание Na^{+} в крови – 170 ммоль/л, K^{+} - 2 ммоль/л. За сутки выделяется натрия 0,5г, калия – 4г. Назовите причины данных симптомов и вероятные методы лечения.

1. Какие функции выполняют ионы калия в организме?
2. Как будет проявляться недостаточность этих ионов?
3. Как осуществляется поддержание нормального уровня натрия и калия в плазме крови?

Задача №3
О недостаточности каких гормонов может свидетельствовать обнаружение у больного устойчивого повышения экскреции ионов натрия и хлора?
1. Какие функции выполняют эти ионы?
2. Как распределяются они между клетками и плазмой?
3. Как будет проявляться недостаточность этих ионов или их избыточность?

Задача №4
К врачу обратился пожилой мужчина с жалобами на возникшую в последнее время мышечную слабость. Он привык пользоваться слабительными средствами в больших количествах, а недавно для лечения легкой формы сердечной недостачности ему прописали диуретик тиазид.
1. В чём причина возникновения мышечной слабости?
2. Как повлиял диуретик?
3. Чем можно помочь больному?

Примерный комплект тестовых заданий

- открытый тип

1.	Кобамидные коферменты содержат витамин …… (**B12**)	ОПК-1
2.	Укажите витамин ……, влияющий на проницаемость капилляров. (**витамин Р (рутин**)	ОПК-1
3.	Антирахитическими свойствами обладает витамин …….. (**D**)	ОПК-1
4.	Оптимум pH действия большинства ферментов – …….. (**7,0**)	ОПК-1
5.	Активность амилазы крови и мочи определяют с целью диагностики заболеваний …… (**поджелудочной железы**)	ОПК-1

- закрытый тип:

	Раздел (тема) дисциплины: *Общие аспекты регуляции обмена веществ.* *Механизмы регуляции активности ферментов.* *Роль биологических мембран в метаболизме веществ.* *Коферменты – производные витаминов. Функциональная роль кофермнтов.* *Обезвреживание токсичных веществ*.	**Код формируемой компетенции:**
1	S: Первичную структуру белка поддерживают связи: - водородными + пептидными - гидрофобными - ионными	ОПК-1
2	S: Вторичную структуру белка поддерживают связи: - пептидные	ОПК-1

	+ водородные - дисульфидные - ионные	
3	S: Третичную структуру белка поддерживают связи: - дисульфидные - водородные - гидрофобные - ионные + все перечисленное верно	ОПК-1
4	S: Выберите определение первичной структуры белка: - аминокислотный состав полипептидной цепи - линейная структура полипептидной цепи, образованная ковалентными связями между радикалами аминокислот + порядок чередования аминокислот, соединенных пептидными связями в белке - структура полипептидной цепи, стабилизированная водородными связями между атомами пептидного остова	ОПК-1

Примерный перечень вопросов к итоговому собеседованию: Зачет

1. Переваривание углеводов в ЖКТ человека, механизмы транспорта всасывания глюкозы в организме, роль инсулина.
2. Синтез и распад гликогена. Зависимая (D – форм) и независимая (L – форм) гликогенсинтазы.
3. Анаэробный гликолиз, его значение для организма.
4. Глюконеогенез, его источники и значение для организма.
5. Регуляция углеводного обмена (посредством нервной системы, гормонов и на клеточном уровне).
6. Патология углеводного обмена: галактозурия, эссенциальная фруктозурия, гликогенозы, анликогенозы.
7. Жирорастворимые витамеры А и Е, их механизмы действия, биохимические функции; гипо -, гипер - и авитаминозы данных витаминов.
8. Жирорастворимые витамины Д и К, их механизмы действия, биохимические функции; гипо-, гипер - и авитаминозы данных витаминов.
9. Витамины группы В (B_1, B_2, B_3, B_9), их биохимические функции, механизмы действия, гипо -, гипер - и авитаминозы данных витаминов.
10. Витаминоподобные вещества U, B_{15}, инозин, убихинон, эссенциальные жирные кислоты, их биохимические функции.
11. Анаболизм и катаболизм как две стороны метаболизма. Понятие о катаболических (экзергонических и эндергонических) реакциях.
12. Тканевое дыхание. Упрощенная схема электронпереносящей цепи.
13. Строение митохондрий. Сопряжение тканевого дыхания и фосфорилирования.
14. Разобщающие агенты тканевого дыхания и фосфорилирования.
15. Понятие о свободном окислении и его значение для организма. Функции бурого жира.
16. Основные заменимые и незаменимые компоненты пищи. Общий фонд метаболитов. Среднесуточная потребность человека в пищевых веществах.
17. Регуляция обмена липидов.
18. Метаболизм кетоновых тел в норме и патологии (сахарный диабет, голодание).
19. Депонирование и мобилизация жиров.
20. Распространение, функции и транспорт холестерина.
21. Общие пути обмена аминокислот. Дезаминирование аминокислот и его типы.
22. Трансдезаминирование аминокислот. Трансаминазы в практической медицине.

23. Декарбоксилирование аминокислот. Физиологическое значение продуктов декарбоксилирования (гистамин, серотонин, ГАМК, кетехоламины-дофамин, адреналин, норадреналин). Обезвреживание биогенных аминов.
24. Гниение белков в кишечнике. Продукты гниения белков и пути их инактивации.
25. Обмен и обезвреживание аммиака.
26. Катаболизм пуриновых нуклеотидов в ЖКТ и тканях. Гиперурекемия и подагра.
27. Основные этапы биосинтеза белка.
28. Интеграция обменных процессов. Взаимосвязь обмена белков, жиров и углеводов.
29. Регуляция водно-солевого обмена. АДГ (антидиуретический гормон) и альдостерон.
30. Регуляция обмена кальция и фосфатов. Паратгормон.
31. Роль гормонов в регуляции репродуктивной функции организма.
32. Регуляция водно-солевого обмена. Кальцитриол и кальцитонин.
33. Регуляция водно-солевого обмена. Предсердный натриуретичекий фактор (ПНФ), гиперальдостеронизм.
34. Регуляция водно-солевого обмена. Несахарный диабет.
35. Роль биологических мембран в метаболизме веществ.
36. Механизмы обезвреживания токсических веществ в печени.
37. Обезвреживание нормальных метаболитов.
38. Метаболизм лекарств. Химический канцерогенез.
39. ЦПЭ как источник активных форм кислорода.
40. Реакции, катализируемые оксидазами и оксигеназами.
41. Перекисное окисление липидов. Стадии перекисного окисления липидов.
42. Повреждение клеток в результате перекисного окисления липидов.
43. Системы защиты клеток от активных форм кислорода. Ферменты антиоксидантного действия.
44. Общие закономерности и аспекты регуляции метаболизма: понятие метаболизм и его главные задачи.
45. Основные этапы обмена веществ. Анаболизм и катаболизм. Ключевые метаболиты.
46. Роль АТФ. Аллостерическая регуляция. Отрицательная обратная и положительная обратная связи
47. Понятие о ферментах. Определение активности ферментов. Регуляция ферментативной активности.
48. Синтез и деградация ферментов. Наиболее значимые ингибиторы ферментов. Применение ферментов в медицине.
49. Основы клинической биохимии. Порядок проведения биохимических исследований.
50. Основные биохимические показатели: глюкоза, общий белок, билирубин, мочевина, креатинин.
51. Основные биохимические показатели: глюкоза, мочевина, креатинин, АЛТ и АСТ.
52. Механизм действия ферментов на обмен веществ. Кофакторы и ингибиторы ферментов.
53. Клинико-диагностическое значение определения уровня ферментов в биологических жидкостях организма и в моче.
54. Механизм действия гормонов на метаболизм. Болезнь Иценко-Кушинга.
55. Роль гормонов в регуляции метаболизма: инсулин, глюкагон, адреналин, кортизол.
56. Поздние осложнения сахарного диабета. Диабетические ангиопатии.
57. Гормональная регуляция обмена веществ и функций организма.
58. Основные системы регуляции метаболизма и межклеточной коммуникации.
59. Взаимодействие гормонов с рецепторами и механизмы передачи гормональных сигналов в клетки. Рецепторы гормонов.
60. Механизм действия стероидных гормонов.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	6	СРС, текущий контроль, промежуточная аттестация

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция – ОПК-8. Способен использовать основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач

Оцениваемый результат(показатель)*		Критерии оценивания	Процедура оценивания **
Знает	химическое строение основных биомакромолекул живых организмов и основы межмолекулярных взаимодействий; связь между химическим строением, структурой и функциями белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов; биологическое значение витаминов; основы биоэнергетики.	Демонстрация теоретических основ, базовых фактов, терминологии и способность объяснять причинно-следственные связи.	Тест Устный опрос Ситуационные задачи
Умеет	проводить интерпретацию результатов биохимического эксперимента; при диагностике заболеваний проводить выбор методик биохимических исследований	Способность использовать изученный материал на практике, решать типовые и нестандартные задачи.	Тест Устный опрос Ситуационные задачи
			Тест

Владеет навыком	навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; вести поиск и делать обобщающие выводы.	Навык применения знаний в реальных жизненных ситуациях, самостоятельного анализа и критического мышления.	Устный опрос Ситуационные задачи

Описание шкал оценивания

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 90-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 80-89 %
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 70-79 %
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 0-69 %

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - зачет (таблица)

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине размещен

_____

(указывается ссылка на официальный сайт).

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий						
		Открытого типа		Закрытого типа				
		~~Дополнение~~	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
ОПК-1. Способен использовать и применять	1. Общие закономерности метаболизма		10	5	10	5		

фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности								
	2. Ферменты и их клинико-диагностическое значение		10	5	10	5		
	3. Гормоны и их роль в регуляции метоболизма		10	5	10	5		
	4. Роль биологических мембран в регуляции метаболизма		10	5	10	5		
	5. Витамины и их антиоксидантные свойства		10	5	10	5		
	6. Метаболизм ксенобиотиков		10	5	10	5		
	……..		…	…	…	…		
	……..		…	…	…	…		

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей) - нет

7.3.3 Вопросы к экзамену: экзамен не предусмотрен

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Ситуационные задачи - это задачи, позволяющие осваивать интеллектуальные операции последовательно в процессе работы с информацией:
ознакомление - понимание -применение - анализ - синтез - оценка.
Специфика ситуационной задачи в том, что она носит ярко выраженный практико-ориентированный и интегративный характер, но для ее решения необходимо конкретное предметное знание.
Алгоритм решения:

– на основании жалоб больного, объективных и эпидемических данных, выбрать метод и материал для лабораторного исследования;
– на основании выше перечисленного и данных лабораторных исследований указать предположительный диагноз;
- проанализировав возможные причины развития инфекционной патологии и наличие неблагоприятных условий, способствующих развитию патологического процесса, наметить план и сроки специфической и неспецифической профилактики;
– проанализировать механизмы развития патологического процесса с выделением главного звена патогенеза, цепи причинно-следственных связей, наличия и механизмов развития с особенностями этиологического компонента, клиническими проявлениями, выбором материала исследования и сроков его забора;
– рассмотреть и обосновать механизмы развития клинических проявлений (симптомов и синдромо и лабораторных данных патологического процесса;
– оценить динамику и характер развития патологического процесса, особенности антигенной характеристики возбудителя, обосновывая выбор метода экспресс-диагностики, особенно в условиях высокой контаминации возбудителя;
– показать взаимосвязь между механизмами повреждения и защиты (основываясь на законе диалектики – «единства и борьбы противоположности»);
– охарактеризовать степень «достаточности» защитно-приспособительных механизмов, обосновать их целесообразность в конкретной ситуации;
– обосновать основы этиотропного и специфического лечения и профилактики

Шкалы и критерии оценивания:

5 «отлично» – комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций; оказание неотложной помощи в соответствии с алгоритмами действий;
4 «хорошо» – комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций; оказание неотложной помощи в соответствии с алгоритмами действий;
3 «удовлетворительно» все– затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией возможен при наводящих вопросах педагога, правильное последовательное, но неуверенное выполнение манипуляций; оказание неотложной помощи в соответствии с алгоритмами действий;
2 «неудовлетворительно» – неверная оценка ситуации; неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента; неправильное выполнение практических манипуляций, проводимое с нарушением безопасности пациента и медперсонала; неумение оказать неотложную помощь.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная литература

1. Биохимия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433126.html

2. Биологическая химия с упражнениями и задачами [Электронный ресурс] / под ред. С.Е. Северина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430279.html
3. Губарева А.Е., Биологическая химия. Ситуационные задачи и тесты [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Е. Губарева [и др.]; под ред. А. Е. Губаревой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3561-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435618.html

8.2 Дополнительная литература

1. Андрусенко С.Ф. Биохимия и молекулярная биология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Андрусенко С.Ф., Денисова Е.В.— Электрон. текстовые данные.– Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.– 94 с.– Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63077.html – ЭБС «IPRbooks»
2. Барышева Е.С. Биохимия крови [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Барышева Е.С., Бурова К.М.— Электрон. текстовые данные.– Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.– 141 с.– Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30085.html .– ЭБС «IPRbooks»
3. Пинчук Л.Г. Биохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пинчук Л.Г., Зинкевич Е.П., Гридина С.Б.– Электрон. текстовые данные.– Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011.– 364 с.– Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14362.html .– ЭБС «IPRbooks»

8.3 Периодические издания

1. Журнал «Химия и жизнь XXI век».
2. Журнал РЖ «Физическая химия».
3. Журнал «Биохимия».

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины

1. ИВИС https://dlib.eastview.com/
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://iprbookshop.ru
3. Консультант студента: www.studmedlib.ru
4. http://www.biochemistry.ru
5. http://studentlibrary.ru
6. www. biochemistry.terra-medica.ru
7. www.chemlib.ru
8. www.chemist.ru
9. www.ACD Labs
10. Химический каталог: химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/
11. Портал фундаментального химического образования России http://chemnet.ru
12. Химический сервер http://Himhelp.ru
13. Научная электронная библиотека http://eLIBRARY.RU
14. Федеральный образовательный портал http://ict.edu.ru
15. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://iprbookshop.ru

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, практических занятий. При изучении и проработке теоретического материала студентам необходимо:
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники.
- ответить на контрольные вопросы по теме.

Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием научной литературы. Необходимо обратить внимание на следующее:
- отдельные разделы или темы дисциплины не разбираются на лекциях, но отводятся на самостоятельное изучение по рекомендуемой учебной литературе и учебно-методическим разработкам;
- усвоение теоретических положений, методик, расчетных формул и др., входящих в самостоятельно изучаемые темы дисциплины необходимо самостоятельно контролировать по вопросам для самоконтроля в учебных изданиях;
- материалы тем, отведенных на самостоятельное изучение, в обязательном порядке входят составной частью в темы текущего и промежуточного контроля.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к контрольным работам, тестированию, зачету. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Лечебное дело» реализуется компетентностный подход, предусматривающий широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций студентов.

При реализации программы используются различные образовательные технологии – аудиторные занятия проводятся в форме лекций (объяснение материала, лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, лекция с разбором конкретных ситуаций), на которых рассматриваются основные теоретические вопросы согласно предложенной программы с использованием мультимедийного оборудования, и в форме практических (семинарских) занятий в форме обсуждения основных, проблемных, дискуссионных вопросов по темам, а также проверки самостоятельных работ (вопросы для самоконтроля), выполнения тестовых заданий и в форме фронтального контрольного опроса. Основные теоретические вопросы, рассматриваемые на лекциях, предполагают активную самостоятельную работу студентов. В целях актуализации, сопоставительного анализа, уточнения и понимания полученного объёма знаний студентам даются вопросы для самостоятельного изучения, на которые они должны дать ответы в устной или письменной форме.

К образовательным технологиям, используемым в процессе преподавания дисциплины относятся такие интерактивные методы как метод проблемного изложения, презентации, дискуссии, метод блиц-опроса.

Для контроля усвоения студентом разделов данной дисциплины и приёма домашнего задания используются тестовые технологии, то есть специальный перечень вопросов, ответы на которые позволяют судить об усвоении студентом данной дисциплины. Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы, конспектов, учебно-методической литературы, работы с информационными базами данных для подготовки к тестам, а также выполнение домашнего задания в виде проработки вопросов для самоконтроля.

Образовательные технологии: метод проблемного изложения материала, как лектором, так и студентами; самостоятельное чтение студентами учебно-методической и справочной литературы и последующей свободной дискуссии по освоенному ими материалу. Использование, иллюстративных видеоматериалов с помощью мультимедийного оборудования. Технологии личностно-ориентированного обучения, позволяющие создавать индивидуальные образовательные технологии.

Перечисленные образовательные технологии реализуются:

- при чтении лекции с использованием мультимедийных презентаций и демонстрационного эксперимента;
- при диалоговой форме проведения лекционных занятий с использованием элементов практических занятий, постановкой и решением проблемных и ситуационных заданий;

Технологии оценивания учебных достижений - тестовая оценка усвоения знаний, балльно-рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При освоении данной дисциплины предусмотрено использование следующего специального программного обеспечения:

Медицинский институт ЧГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Системные программные средства: Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.

Прикладные программные средства: Microsoft Office 2007 Pro, FireFox, Microsoft Power Point.

В ходе реализации целей и задач дисциплины, обучающиеся могут использовать возможности информационно-справочных систем и архивов.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для усвоения содержания дисциплины организуемого в традиционных и активных формах проведения занятий, имеются следующие виды обеспечения:

Методическое обеспечение:

-учебники;

-методические материалы;

-электронная библиотека;

Аудиторное обеспечение:

-5 учебных лабораторий, оснащенных мультимедийными жидкокристаллическими проекторами EPSON 575 WI, 2 аудитории для практических и семинарских занятий; лекционные залы, оснащенные мультимедийным оборудованием.
Техническое обеспечение:
-лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием (баня водяная WNB 7 Memmert, калориметр ЭКСПЕРТ-001К-2 переносной, центрифуга, сушильный шкаф UF55 (53л, + 300С, вентилятор) Memmert uf55, электроплитка КВАРЦ ЭПП-1-1,2/220, Термометр Checktemp 1 электронный карманный с поверкой, весы электронные, колбонагреватель, pH- метр, химическая посуда, реактивы).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра химических дисциплин и фармакологии

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ (ОБЩАЯ)»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Специализация	Медицинская биофизика
Квалификация (степень) выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.28

Всего ЗЕТ	3з.е.
Всего часов	108
Из них:	
Аудиторные занятия	
лекции	16
лабораторные работы	32 –
Самостоятельная работа	32
–	
Зачет	2семестр

Грозный, 2026

Хадашева З.С. рабочая программа учебной дисциплины «Химия (общая)» / Сост. Хадашева З.С. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химических дисциплин и фармакологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от 11 мая 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (специалитет), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 № 1002., с учетом профиля «Лечебное дело», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4

© Хадашева З.С.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» ,2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	4
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4.	Трудоемкость дисциплины	6
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	13
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)|	13
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	23
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	23
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	24
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	24
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для с. осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	25

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины (модуля):

1. формирование общепрофессиональных компетенций выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика;
2. формирование умений использовать основные физико-химические и естественно научные понятия и методы при решении профессиональных задач;
3. формирование у студентов системных знаний и умений для выполнения расчетов параметров физико-химических процессов при рассмотрении их физико-химической сущности и механизмов взаимодействия веществ, происходящих в организме человека на клеточном и молекулярном уровнях, а также при воздействии на живой организм окружающей среды.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

1. ознакомление студентов с принципами организации и работы химической лаборатории; с мероприятиями по охране труда и технике безопасности в химической лаборатории, с осуществлением контроля за соблюдением и обеспечением экологической безопасности при работе с реактивами;
2. формирование у студентов представлений о физико-химических аспектах важнейших биохимических процессов и различных видах гомеостаза в организме: теоретические основы биоэнергетики, факторы, влияющие на смещение равновесия биохимических процессов;
3. формирование у студентов навыков изучения научной химической литературы; умений для решения проблемных и ситуационных задач;
4. формирование у студентов практических умений постановки и выполнения экспериментальной работы.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания и умений, полученных в курсе химии общеобразовательных учебных заведений.

3.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:

общепрофессиональных (ОПК**):**

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Владеть навыками	Уметь
общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и	**Знать:** физико-химическую сущность процессов,	**владеть:** навыками самостоятельной работы с учебной, научной и	**уметь:** пользоваться физическим и химическим оборудованием;

прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	происходящих в живом организме; основные типы химических равновесий в процессах жизнедеятельности; электролитный баланс организма человека, коллигативные свойства растворов; механизм действия буферных систем организма, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного состояния организма; способы приготовления растворов заданной концентрации; роль биогенных элементов и их соединений в живых организмах, применение их соединений в медицинской практике.	справочной литературой; навыками безопасной работы в химической лаборатории и умениями обращаться с химической посудой, реактивами, работать со спиртовками и электрическими приборами;	производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных; прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ; пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературной сетью Интернет для профессиональной деятельности; пользоваться физическим и химическим оборудованием;

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4. Трудоемкость дисциплины Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 з.е. (108 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	1	2	
Общая трудоемкость		**108/3**	**108/3**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:		**48**	**48**
Лекции (Л)		16	16
Практические занятия (ПЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)		32	32
Самостоятельная работа:		**33**	**33**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов		108	108
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)		Зачет	Зачет

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	**Наименование разделов и тем дисциплины**	**Краткое содержание разделов и тем**
ОПК-1	**Раздел 1** Тема 1.1. Элементы химической термодинамики и химической кинетики	1. Предмет и методы химической термодинамики. Взаимосвязь между процессами обмена веществ и энергии в организме. Химическая термодинамика как теоретическая основа биоэнергетики 2. Основные понятия термодинамики. Интенсивные и экстенсивные параметры. Функция состояния. Внутренняя энергия. Работа и теплота - две формы передачи

		энергии. Типы термодинамических систем (изолированные, закрытые, открытые). Типы термодинамических процессов (изотермические, изобарные, изохорные). Стандартное состояние. 3. Первое начало термодинамики. Энтальпия. Стандартная энтальпия образования вещества, стандартная энтальпия сгорания вещества. Стандартная энтальпия реакции. Закон Гесса. Применение первого начала термодинамики к биосистемам. 4. Второе начало термодинамики. Обратимые и необратимые в термодинамическом смысле процессы. Энтропия. Энергия Гиббса. Прогнозирование направления самопроизвольно протекающих процессов в изолированной и закрытой системах; роль энтальпийного и энтропийного факторов. Термодинамические условия равновесия. Стандартная энергия Гиббса образования вещества, стандартная энергия Гиббса биологического окисления вещества. Стандартная энергия Гиббса реакции. Примеры экзергонических и эндергонических процессов, протекающих в организме. Принцип энергетического сопряжения. 5. Предмет и основные понятия химической кинетики. Скорость реакции, средняя скорость реакции в интервале, истинная скорость. Классификации реакций, применяющиеся в кинетике: реакции, гомогенные, гетерогенные и микрогетерогенные; реакции простые и сложные (параллельные, последовательные, сопряженные, цепные). Молекулярность элементарного акта реакции. Кинетические уравнения. Порядок реакции. Период полупревращения. 6. Зависимость скорости реакции от концентрации. Кинетические уравнения реакций первого, второго и кулевого порядков. 7. Зависимость скорости реакции от температуры. Температурный коэффициент скорости реакции и его особенности для биохимических процессов. Понятие о теории активных соударении. Энергетический профиль реакции; энергия активации; уравнение Аррениуса. 8. Катализ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Уравнение Михаэлиса - Ментен и его анализ. 9. Химическое равновесие. Обратимые и необратимые по направлению реакции.

		10. Термодинамические условия равновесия в изолированных и закрытых системах. 11. Кинетика равновесных процессов. Константа химического равновесия. 12. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия.
ОПК-1	**Раздел 2** Тема 2.1 Учение о растворах	1. Элементы теории растворов электролитов. Сильные и слабые электролиты. Степень, константа диссоциации. 2. Коллигативные свойства разбавленных растворов электролитов. Закон Рауля и следствия из него: понижение температуры замерзания раствора, повышение температуры кипения раствора. 3. Диффузия, осмос. 4. Осмотическое давление: закон Вант-Гоффа. 5. Осмотические свойства растворов электролитов. Гипо- гипер- и изотонические растворы. Изотонический коэффициент. Плазмолиз и цитолиз.
ОПК-1	**Раздел 3** Тема 3.1. Основные типы химических равновесий и процессов в жизнедеятельности	1. Протолитические реакции. Ионное произведение воды. pH и pOH растворов. 2. Ионизация слабых кислот и оснований. Константа кислотности и основности. 3. Гидролиз солей. Гидролиз по катиону, гидролиз по аниону, гидролиз по катиону и аниону. 4. Степень и константа гидролиза. 5. Амфолиты. Изоэлектрическая точка. 6. Буферные растворы. Классификация буферных растворов. 7. Механизм буферного действия. 8. Механизм действия буферных систем. Зона буферного действия и буферная емкость. 9. Расчет pH протолитических систем. 10. Буферные системы крови: гидрокарбонатная, фосфатная, гемоглобиновая, протеиновая. Понятие о кислотно-основном состоянии организма. 11. Окислительно-восстановительные (редокс) реакции. Важнейшие окислители и востановители. 12. Сравнительная сила окислителей и восстановителей. Прогнозирование направления редокс-процессов по величинам редокс-потенциалов. 13. Константа окислительно-восстановительного процесса. 14. . Токсическое действие окислителей (нитраты, нитриты, оксиды азота).

		Обезвреживание кислорода, пероксида водорода и супероксид-иона. Применение редокс-реакций для детоксикации.
ОПК-1	**Раздел 4** Тема 4.1. Химия координационных соединений	1. Комплексные соединения. Строение комплексных соединений. Основные характеристики комплексных соединений. 2. Классификация комплексных соединений по заряду комплексных ионов. Классификация по природе лигандов. Номенклатура комплексных соединений. 3. Природа химической связи в комплексных соединениях. Константа нестойкости комплексных соединений. 4. Ионные равновесия в растворах комплексных соединений. 5. Хелаты и внутрикомплексные соединения. 6. Комплексонометрия**.**
ОПК-1	**Раздел 5** Тема 5.1. Физико-химия поверхностных явлений, дисперсных систем и растворов ВМС	1. Дисперсные системы. 2. Классификация дисперсных систем по степени дисперсности; по агрегатному состоянию фаз; по силе межмолекулярного взаимодействия между дисперсной фазой и дисперсионной средой. Природа коллоидного состояния. 3. Получение и свойства дисперсных систем. Получение суспензий, эмульсий, коллоидных растворов. Диализ, электродиализ, ультрафильтрация. 4. Строение коллоидных частиц. Строение двойного электрического слоя. Электрокинетический потенциал и его зависимость от различных факторов. 5. Устойчивость дисперсных систем. Седиментационная, агрегативная и конденсационная устойчивость лиозолей. 6. Факторы, влияющие на устойчивость лиозолей. Коагуляция. Порог коагуляции и его определение, правило Шульце-Гарди, явление привыкания. Взаимная коагуляция. Понятие о современных теориях коагуляции. 7. Коллоидная защита и пептизация.
ОПК-4.3	**Раздел 6** Тема 6.1. Химия биогенных элементов	1. Понятие биогенности химических элементов. Биосфера, круговорот биогенных элементов. Кларки элементов. Концентрирование биогенных элементов живыми системами. 2. Классификация биогенных элементов по их функциональной роли: органогены, элементы электролитного фона, микроэлементы. 3. Примесные элементы (аккумулирующиеся и

		неаккумулирующиеся). Основные источники поступления примесных элементов в организм человека. Химические аспекты охраны окружающей среды.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
1.	Основы химической термодинамики.	2	Интерактивная лекция
2.	Химическая кинетика. Катализ.	2	Интерактивная лекция
3.	Химическое равновесие. Смещение химического равновесия.	2	Интерактивная лекция
4.	Растворы. Теория Электролитической диссоциации. Коллигативные свойства растворов.	2	Интерактивная лекция
5.	Кислотно-основное равновесие в растворах. Гидролиз солей.	2	Интерактивная лекция
6.	Буферные системы.	2	Интерактивная лекция
7.	Окислительно-восстановительные реакции.	2	Интерактивная лекция
8.	Комплексные соединения.	2	Интерактивная лекция
	Итого	20	

5.3. Лабораторные занятия, предусмотренные в 1 семестре

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
1.	Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Основные классы неорганических соединений.	2	семинар
2.	Основы химической термодинамики. Определение теплового эффекта реакций.	2	семинар
3.	*Лабораторная работа 1.* Определение энтальпии реакции нейтрализации.	2	лабораторная работа
4.	Химическая кинетика. Химическое равновесие.	2	практическая работа
5.	*Лабораторная работа 2.* Химическая кинетика и химическое равновесие.	2	лабораторная работа
6.	Способы выражения концентрации растворов.	2	
7.	*Лабораторная работа 3.* Приготовление раствора соляной кислоты.	2	лабораторная работа
8.	Аттестация 1. Химическая термодинамика и химическая кинетика. Способы выражения концентрации растворов	2	практическая работа
9.	Растворы. Коллигативные свойства растворов.	2	лабораторная работа

10.	*Лабораторная работа 4.* Теория электролитической диссоциации. Ионные реакции. Амфотерность	2	лабораторная работа
11.	Протолитические процессы. Ионное произведение воды. pH растворов. *Лабораторная работа 5.* Ионное произведение воды. Рн растворов.	2	лабораторная работа
12.	Гидролиз. Уравнения гидролиза. *Лабораторная работа 6.* Гидролиз солей	2	лабораторная работа
13.	*Лабораторная работа* 7. Буферные системы. Буферные системы организма.	2	лабораторная работа
14.	Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений ОВР. *Лабораторная работа 8.* ОВР. Окислительно-восстановительное титрование.	2	практическая работа
16.	Аттестация 2. Основные типы химических равновесий и процессов в жизнедеятельности	1	практическая работа
17.	Комплексные соединения. *Лабораторная работа 9.* Комплексные соединения. Комплексонометрическое титрование	2	практическая работа
19.	Итоговое занятие		
	Итого	**32**	

5.4. Практические занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.5. Клинические практические занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.6. Семинары и коллоквиумы

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.7. Курсовой проект

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.8. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 1 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Элементы химической термодинамики и химической кинетики	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к лабораторным занятиям, контрольным работам Самотестирование,	Собеседование Тесты КР Практические навыки	12	ОПК-1

	подготовка к тестированию			
Учение о растворах	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к лабораторным занятиям, контрольным работам Самотестирование, подготовка к тестированию	Собеседование Тесты КР Практические навыки	12	ОПК-1
Основные типы химических равновесий и процессов в жизнедеятельности	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к лабораторным занятиям, контрольным работам Самотестирование, подготовка к тестированию	Тесты Собеседование КР Практические навыки	12	ОПК-1
Всего часов			48	

Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная во 2 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций

Основные типы химических равновесий и процессов в жизнедеятельности	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к лабораторным занятиям, контрольным работам Самотестирование, подготовка к тестированию	Тесты Собеседование КР Практические навыки	9	ОПК-1
Химия координационных соединений	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к лабораторным занятиям Самотестирование, подготовка к тестированию	Тесты Собеседование КР Практические навыки	8	ОПК-1
Физико-химия поверхностных явлений, дисперсных систем и растворов ВМС	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к лабораторным занятиям Самотестирование, подготовка к тестированию	Тесты Собеседование Практические навыки	8	ОПК-1
Химия биогенных элементов	Самостоятельное изучение литературы	Собеседование Самостоятельное изучение литературы	8	ОПК-1
Всего часов			33	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов: Учебник для вузов /Ю.А. Ершов, В.А. Попков, А.С. Берлянд.; под ред. Ю.А. Ершова. - 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 560 с. кол-во 325 шт.
2. Практикум по общей химии. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов: Учебное пособие для студентов медицинских вузов. А.В. Бабков, В.А. Попков. Под ред. В.А. Попкова. -М.: Высш.шк., 2001.
3. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. М.: Высш. шк., Изд. центр "Академия", 2001 - 743 с.
4. Слесарев В.И. Химия. Основы химии живого. Химиздат (Химия). 2017 – 784с.
5. Литвинова Т.Н., Овчинникова С.А. Основы химической термодинамики, химической кинетики и равновесия. Кубанский государственный медицинский университет. 2009 – 122 с.
6. Литвинова Т.Н., Кириллова Е.Г. (сост.) Учение о растворах. Протолитические и гетерогенные равновесия. Кубанский государственный медицинский университет. 2009 – 158 с.
7. Литвинова Т.Н., Выскубова Н.К. Основы коллоидной химии: Поверхностные явения, Коллоидные растворы, Растворы ВМС. Учебно-методическое пособие

для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов I курса медицинского вуза. - Краснодар, КГМУ, 2010. - 206 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
ОПК-1	2 семестр	СРС, текущая аттестация, промежуточная аттестация

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция – ОПК-1. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза

Оцениваемый результат(показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме; основные типы химических равновесий в процессах жизнедеятельности; электролитный баланс организма человека, коллигативные свойства растворов; механизм действия буферных систем организма, их	1. Показывает высокий уровень сформированности компетенций 2 Показывает высокий уровень сформированности компетенций 3. Показывает пороговый уровень сформированности компетенций	Собеседование, коллоквиум, тестирование, контрольная работы, демонстрация практического опыта, выполнение индивидуального или группового задания

	взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного состояния организма; способы приготовления растворов заданной концентрации; роль биогенных элементов и их соединений в живых организмах, применение их соединений в медицинской практике.	4. Показывает неудовлетворительный уровень сформированности компетенций	
Умеет	пользоваться физическим и химическим оборудованием; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных; прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ; пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературной сетью Интернет для профессиональной деятельности; пользоваться физическим	1. Показывает высокий уровень сформированности компетенций 2. Показывает достаточный уровень сформированности компетенций 3. Показывает пороговый уровень сформированности компетенций	Собеседование, тестирование, демонстрация практического опыта, выполнение индивидуального или группового задания

	и химическим оборудованием;	4. Показывает неудовлетворительный уровень сформированности компетенций	
Владеет навыком	навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; навыками безопасной работы в химической лаборатории и умениями обращаться с химической посудой, реактивами, работать со спиртовками и электрическими приборами;	1. Показывает высокий уровень сформированности компетенций	Собеседование, тестирование, контрольная работы
		2. Показывает достаточный уровень сформированности компетенций	
		3. Показывает пороговый уровень сформированности компетенций	
		4. Показывает неудовлетворительный уровень сформированности компетенций	

Описание шкал оценивания

Для устного ответа:

• Оценка "отлично" выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, причем не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами обоснования своего ответа.

• Оценка "хорошо" выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет необходимыми навыками и приемами обоснования своего ответа.

• Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

• Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями излагает материал.

• Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут изложить без ошибок, носящих принципиальный характер материал, изложенный в обязательной литературе.

Для стандартизированного тестового контроля:

Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 90 % заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 70 % заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок менее 50 % заданий.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - зачет

Баллы	Критерии
5 баллов	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4 балла	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.
3 балла	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий.
2 балла	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Образец тестовых заданий:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Элементы химической термодинамики и химической кинетики	ОПК-1
1. Что изучает химическая термодинамика **1) скорости протекания химических превращений и механизмы этих превращений** **2) энергетические характеристики физических и химических процессов и способность химических систем выполнять полезную работу** **3) условия смещения химического равновесия** **4) влияние катализаторов на скорость биохимических процессов** **Эталон ответа: 2**	

Примерный перечень задач:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Элементы химической термодинамики и химической кинетики	ОПК-1
1. Вычислите ΔH^o следующих реакций: а) $2Mg + CO_2 \rightarrow 2MgO + C$ г) $4FeS_2 + 11O_2 \rightarrow 2Fe_2O$ $8SO_2$ б) $MnO_2 + 2C \rightarrow 2CO + Mn$ д) $4NH_3 + 3O_2 \rightarrow 2N_2 + 6H_2O$(ж в) $3Fe_3O_4 + 8Al \rightarrow 4Al_2O_3 + 9Fe$ е) $2H_2S + 3O_2 \rightarrow 2H_2O$(ж) + 2S(Если стандартные энтальпии образования веществ равны соответственно (в кДж/моль): $\Delta H^o_{обр}(CO_2) = -394$; $\Delta H^o_{обр}(MgO) = -601$; $\Delta H^o_{обр}(MnO_2) = -5$ $\Delta H^o_{обр}(CO) = -110$; $\Delta H^o_{обр}(Fe_3O_4) = -1118$; $\Delta H^o_{обр}(Al_2O_3) = -1$ $\Delta H^o_{обр}(FeS_2) = -174$; $\Delta H^o_{обр}(Fe_2O_3) = -824$; $\Delta H^o_{обр}(SO_2) = -29$ $\Delta H^o_{обр}(NH_3) = -46$; $\Delta H^o_{обр}(H_2O(ж)) = -286$; $\Delta H^o_{обр}(H_2S) = -21$	

Примерный перечень практических навыков:

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Элементы химической термодинамики и химической кинетики	ОПК-1
Лабораторная работа 1	

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНТАЛЬПИИ РЕАКЦИИ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ

Теоретические вопросы

1. Энергия. Экзотермические и эндотермические реакции. Виды энергии: тепловая, световая, химическая, ядерная и др. энергии. Типы энергии: кинетическая и потенциальная энергии. Первый закон термодинамики.
2. Энтальпия. Стандартная энтальпия образования. Стандартная энтальпия реакции. Закон Гесса.
3. Энтропия. Свободная энергия Гиббса. Условие самопроизвольного протекания реакции.

Экспериментальная часть

Определить энтальпию реакции нейтрализации (ΔH) - это, значит, определить тепловой эффект (Q) реакции образования одного моля воды из сильной кислоты и сильного основания по реакции:

$$H^+ + OH^- = H_2O; \quad \Delta H = -Q = -57{,}6 \text{ кДж/моль}$$

Энтальпия нейтрализации сильных оснований сильными кислотами не зависит от их природы и равна -57,6 кДж/моль. Опыты по определению тепловых эффектов химических реакций проводятся в специальных приборах, называемых калориметрами. Количество теплоты, которое выделяется или поглощается в калориметре, определяется по формуле: $q = (t_2 - t_1)\cdot\Sigma C$, где t_2 - конечная температура раствора, t_1 - начальная температура раствора, $\Sigma C = C_1m_1 + C_2m_2$ - теплоемкость системы, состоящей из калориметрического стакана массой m_1 и теплоемкостью C_1 и раствора массой m_2 и теплоемкостью C_2.

В данной работе экспериментально определяется количество теплоты (q, кДж), которое выделяется при взаимодействии 75 мл раствора NaOH (1М) и 75 мл раствора H_2SO_4 (1М), то есть при образовании 0,075 моль H_2O. Количество теплоты, выделяющееся при образовании 1 моля H_2O, равно $Q = q/0{,}075$ (кДж/моль).

Порядок выполнения работы

1. Взвесьте на весах алюминиевый калориметрический стакан (m_1).

2. В калориметрический стакан с помощью мерного цилиндра налейте 75 мл раствора H_2SO_4 (1М) и измерьте термометром температуру раствора кислоты ($t_к$).

3. В стеклянный стакан объемом 100-150 мл налейте мерным цилиндром 75 мл раствора NaOH (1М) и измерьте термометром температуру раствора щелочи ($t_щ$).

4. Соберите калориметрическую установку. Через воронку при постоянном перемешивании быстро влейте раствор щелочи в раствор кислоты и отметьте самую высокую температуру раствора в калориметрическом стакане (t_2).

Форма записи и расчеты

1. Масса калориметрического стакана $m_1 = ...$ г.
2. Температура раствора кислоты $t_к = ...$ °С.
3. Температура раствора щелочи $t_щ = ...$ °С.
4. Начальная температура раствора $t_1 = (t_к + t_щ)/2 = ...$ °С.

5. Конечная температура раствора t_2 = ...°C. 6. Масса раствора в калориметре $m_2 = 75(\rho_к + \rho_щ)$ = ... г, где $\rho_к$ - плотность раствора серной кислоты (г/мл), а $\rho_щ$ - плотность раствора гидроксида натрия (г/мл). Значения $\rho_к$ и $\rho_щ$ можно взять из таблиц или приближенно принять равными 1 г/мл. 7. Количество теплоты, выделившийся в калориметре q = ... кДж. $q = (t_2-t_1)(c_1m_1+c_2m_2)/1000$, где c_1 - удельная теплоемкость алюминия, c_1 = 0,905 Дж/(г·град), c_2 - удельная теплоемкость раствора, c_2= 4,19 Дж/(г·град). 8. Экспериментальное значение энтальпии реакции нейтрализации Э = ΔH = -Q = -q/0,075 = ... кДж/моль. 9. Относительная ошибка опыта К = $\lvert(T - Э)/T\rvert \cdot 100\%$ = ...%, где Т - теоретическое значение энтальпии нейтрализации Т = -57,6 кДж/моль, а Э - экспериментальное значение энтальпии нейтрализации ΔH.	

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей) не предусматривается

7.3.3 Вопросы к зачету:

1. Что изучает термодинамика? Измеряемые и неизмеряемые (вычисляемые) термодинамические параметры. Термодинамические процессы (изохорный, изобарный, изотермический).
1. Термодинамические системы, их типы. Приведите примеры.
2. Необратимые и обратимые процессы. Равновесное и стационарное состояние системы.
3. I закон термодинамики.
4. Внутренняя энергия системы. Изменение внутренней энергии системы (I закон термодинамики). В каких единицах (система СИ) измеряется внутренняя энергия?
5. Энтальпия. Стандартная энтальпия реакции.
6. Стандартная энтальпия образования вещества, стандартная энтальпия сгорания вещества.
7. Закон Гесса. Следствия из закона Гесса
8. Энтропия. Изменение энтропии. II закон термодинамики.
9. Свободная энергия Гиббса. Направление самопроизвольного протекания процесса.
10. Скорость химической реакции для гомогенной реакции
11. Скорость химической реакции для гетерогенной системы.
12. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.
13. Закон действующих масс.
14. Правило Вант-Гоффа.
15. Уравнение Аррениуса. Энергия активации
16. Порядок реакции, молекулярность реакции.
17. Катализ (гомогенный и гетерогенный, положительный и отрицательный), биокатализаторы.
18. Обратимые и необратимые процессы.
19. Химическое равновесие. Константа химического равновесия.
20. Скорость прямой реакции, скорость обратной реакции.
21. Принцип Ле-Шателье.
22. Влияние изменения концентрации на смещение химического равновесия.

23. Влияние изменения температуры на смещение химического равновесия.
24. Влияние изменения давления на смещение химического равновесия. Приведите примеры.
25. Протолитическая теория кислот и оснований. Сила кислот и оснований.
26. Диссоциация воды. Ионное произведение воды.
27. Водородный показатель – pH, как количественная мера активной кислотности и щелочности.
28. Расчет значений pH и pOH в разбавленных растворах сильных кислот.
29. Расчет значений pH и pOH в разбавленных растворах слабых кислот.
30. Расчет значений pH и pOH в разбавленных растворах сильных оснований.
31. Расчет значений pH и pOH в разбавленных растворах слабых оснований.
32. Буферные системы, их классификация.
33. Механизм действия буферных систем.
34. Расчет pH буферных растворов.
35. Уравнение Гендерсона-Гассельбаха.
36. Емкость буферных растворов и факторы, определяющие её.
37. Буферные системы крови. гидрокарбонатный буфер. Фосфатный буфер.
38. Белковые буферные системы. Сравнительная величина емкости буферных систем крови.
39. Понятие о кислотно-щелочном равновесии крови.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

Целью лабораторных работ по дисциплине является приобретение студентами навыков самостоятельного выполнения химического эксперимента, написания необходимых уравнений химических реакций, выполнение расчетов по приведенным в методическом указании уравнениям. Каждая лабораторная работа требует предварительного изучения теоретического материала.

При выполнении лабораторного эксперимента обязательно соблюдение правил техники безопасности! Перед выполнением лабораторных работ необходимо пройти «Инструктаж по технике безопасности» и расписаться в соответствующем журнале. После этого ознакомиться с порядком выполнения лабораторной работы, начать проведение

эксперимента. В ходе выполнения работы проводятся измерения, наблюдения, которые записываются в рабочий журнал. Если требуется, пишутся уравнения реакций, делаются расчеты. После выполнения лабораторной работы оформляется отчет. Выполнив лабораторный практикум, студент должен уметь изложить ход выполнения опытов, объяснить результаты работы и выводы из них, уметь составлять уравнения реакций. В отчете, как правило, должны быть следующие разделы: 1. Цель выполнения работы 2. Теоретический раздел 3. Экспериментальная часть 4. Необходимые расчеты, уравнения реакций 5. Выводы.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная литература

1. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов: Учебник для вузов /Ю.А. Ершов, В.А. Попков, А.С. Берлянд.; под ред. Ю.А. Ершова. - 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 560 с. кол-во 325 шт.
2. Жолнин А.В., Общая химия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Жолнин ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Жолнина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-2956-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429563.html
3. Ткачев, С. В. Общая химия : учебное пособие / С. В. Ткачев, В. В. Хрусталев. — Минск : Вышэйшая школа, 2020. — 496 с. — ISBN 978-985-06-3272-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120141.html

8.2 Дополнительная литература

1. Пузаков С.А., Химия [Электронный ресурс] : учебник / Пузаков С.А. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 640 с. - ISBN 5-9704-0198-6 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5970401986.html
2. Практикум по общей химии. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов: Учебное пособие для студентов медицинских вузов. А.В. Бабков, В.А. Попков. Под ред. В.А. Попкова.-М.:Высш.шк., 2001.
3. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. М.: Высш. шк., Изд. центр "Академия", 2001 - 743 с.
4. Слесарев В.И. Химия. Основы химии живого. Химиздат (Химия). 2009 – 784с.
5. Ленский А.С. Введение в бионеорганическую и биофизическую химию. Учеб. пособие для студентов медицинских вузов. — М.: Высш. шк. , 1989. — 256 с.
6. Литвинова Т.Н., Овчинникова С.А. Основы химической термодинамики, химической кинетики и равновесия . Кубанский государственный медицинский университет. 2009 – 122 с.
7. Литвинова Т.Н., Кириллова Е.Г. (сост.) Учение о растворах. Протолитические и гетерогенные равновесия. Кубанский государственный медицинский университет. 2009 – 158 с.
8. Литвинова Т.Н., Выскубова Н.К. Основы коллоидной химии: Поверхностные явления, Коллоидные растворы, Растворы ВМС. Учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов I курса медицинского вуза. - Краснодар, КГМУ, 2010. - 206 с.

9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. ИВИС https://dlib.eastview.com/
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru
4. www.studentlibrary.ru
5. www.chemlib.ru
6. www.chemist.ru
7. www.ACD Labs
8. Химический каталог: химические ресурсы Рунета htt://www.ximicat.com/
9. Портал фундаментального химического образования России htt://www.chemnet.ru
10. Химический сервер htt://www.Himhelp.ru
11. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
12. Федеральный образовательный портал http://www.ict.edu.ru
13. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова».

Для усвоения содержания дисциплины организуемого в традиционных и активных формах проведения занятий, имеются следующие виды обеспечения:

Методическое обеспечение:

-учебники;

-методические материалы;

-электронная библиотека;

Аудиторное обеспечение:

-5 учебных лабораторий, 2 аудитории для практических и семинарских занятий; лекционные залы, оснащенные мультимедийным оборудованием.

Техническое обеспечение:

-лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием (баня водяная WNB 7 Memmert, калориметр ЭКСПЕРТ-001К-2 переносной, центрифуга, сушильный шкаф UF55 (53л, + 300С, вентилятор) Memmert uf55, электроплитка КВАРЦ ЭПП-1-1,2/220, Термометр Checktemp 1 электронный карманный с поверкой, весы электронные, колбонагреватель, pH- метр, химическая посуда, реактивы);

- стенды, наборы для сбора моделей биоорганических молекул.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:
программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
программы, демонстрирующие видео – материалы.
В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

12. **Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова».

Для усвоения содержания дисциплины организуемого в традиционных и активных формах проведения занятий, имеются следующие виды обеспечения:

Методическое обеспечение:

-учебники;

-методические материалы;

-электронная библиотека;

Аудиторное обеспечение:

-5 учебных лабораторий, 2 аудитории для практических и семинарских занятий; лекционные залы, оснащенные мультимедийным оборудованием.

Техническое обеспечение:

-лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием (баня водяная WNB 7 Memmert, калориметр ЭКСПЕРТ-001К-2 переносной, центрифуга, сушильный шкаф UF55 (53л, + 300С, вентилятор) Memmert uf55, электроплитка КВАРЦ ЭПП-1-1,2/220, Термометр Checktemp 1 электронный карманный с поверкой, весы электронные, колбонагреватель, pH- метр, химическая посуда, реактивы);

- стенды, наборы для сбора моделей биоорганических молекул.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Госпитальная хирургия»

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___» _____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Клиническая хирургия»

Код направления подготовки	30.05.02
Направление подготовки	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.16

Всего ЗЕТ	12
Всего часов	432
Из них:	
Аудиторные занятия	204
лекции	51
лабораторные занятия	-
практические занятия	153
Самостоятельная работа	201
Промежуточная аттестация	
Зачет	8,9 семестр
Экзамен	10 семестр (27)

Грозный, 2026

Ферзаули А.Н. Рабочая программа учебной дисциплины «Клиническая хирургия» [Текст] / Сост. Ферзаули А.Н. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Госпитальная хирургия», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 7 от 26 марта 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© А.Н. Ферзаули, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.00
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.00
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.00
4.	Трудоемкость дисциплины	с.00
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.00
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.00
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)|	с.00
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.00
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.00
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.00
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.00
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.00

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: научить студентов умению диагностировать хирургические болезни, определять выбор метода их лечения и профилактики.

Задачи освоения дисциплины:

1.Сформировать врачебное поведение и клиническое мышление при хирургических болезнях различных органов и систем.

2.Сформировать алгоритм врачебной деятельности по оказанию медицинской помощи при неотложных и угрожающих жизни хирургических болезнях.

3.Сформировать алгоритм врачебной деятельности по профилактике хирургических болезней и реабилитации больных с последствиями хирургических болезней

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, ее изучение осуществляется в 8,9,10 семестрах.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	**Планируемые результаты обучения**		
	Знать	**Владеть навыками**	**Уметь**
Профессиональные компетенции			
ПК-1. Способен проводить функциональную диагностику органов и систем человеческого организма	правила сбора и анализа жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию; принципы проведения полного физикального обследования пациента и интерпретирования полученных результатов; алгоритмы определения плана лабораторных и инструментальных обследований пациента, необходимости направления пациента на консультацию к врачам-специалистам и	проведением сбора и анализа жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию; навыками проведения полного физикального обследования пациента и навыками интерпретации полученных результатов; навыками определения плана лабораторных и инструментальных обследований пациента, необходимости направления пациента на консультацию к врачам-	осуществить сбор и анализ жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию; проводить полное физикальное обследование пациента и интерпретировать полученные результаты; определять план лабораторных и инструментальных обследований пациента, необходимость направления пациента на консультацию к врачам-специалистам и анализировать полученные результаты обследования; проводить дифференциальную диагностику с другими заболеваниями/состояниями, в том числе неотложными; устанавливать диагноз с учетом действующей

	анализировать полученные результаты обследования; алгоритмы проведения дифференциальной диагностики с другими заболевания-ми/состояниями, в том числе неотложными; алгоритмы установления диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем; алгоритмы разработки плана лечения заболевания и состояния пациента с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; алгоритмы назначения лекарственных препаратов, медицинских	специалистам и анализировать полученные результаты обследования; навыками проведения дифференциальной диагностики с другими заболевания-ми/состояниями, в том числе неотложными; навыками установления диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем; навыками разработки плана лечения заболевания и состояния пациента с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; навыками назначения лекарственных препаратов,	международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем; разработать план лечения заболевания и состояния пациента с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; назначить лекарственные препараты медицинские изделия, лечебное питание и немедикаментозное лечение с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; организовать персонализированное лечение пациента, в том числе беременных женщин, пациентов пожилого и старческого возраста; оценить эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов

	изделий, лечебного питания и немедикаментозного лечения с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; алгоритмы организации персонализированного лечения пациента, в том числе беременных женщин, пациентов пожилого и старческого возраста; принципы оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения; принципы оказания паллиативной медицинской помощи при взаимодействии с врачами специалистами и иными медицинскими	медицинских изделий, лечебного питания и немедикаментозного лечения с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; навыками организации персонализированного лечения пациента, в том числе беременных женщин, пациентов пожилого и старческого возраста; навыками оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения; навыками и методами оказания паллиативной медицинской помощи при взаимодействии с врачами-специалистами и	лечения; оказывать паллиативную медицинскую помощь при взаимодействии с врачами-специалистами и иными медицинскими работниками;

	работниками;	иными медицинскими работниками.	

4. Трудоемкость дисциплины

Формы работы обучающихся/ виды учебных занятий	**Количество часов в семестре**					
	8 семестр		**9 семестр**		**10 семестр**	
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	**60**		**84**		**60**	
Занятия лекционного типа	15		21		15	
Занятия семинарского типа:	-		-		-	
- семинарские занятия и/или коллоквиумы	-		-		-	
- практические занятия	45		63		45	
- лабораторные занятия	-		-		-	
- клинические практические занятия	-		-		-	
Групповые консультации	-		-		-	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	-		-		-	
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	**48**		**96**		**57**	
Устный опрос	24		48		29	
Сообщение, эссе, доклад	-		-		-	
Тестирование	24		48		28	
Курсовое проектирование	-		-		-	
Промежуточная аттестация обучающихся	-		-		**27**	
Экзамен	-		-		27	
Зачёт	-		-		-	
Общая трудоёмкость дисциплины	**108ч.**	**3з.е.**	**180ч.**	**5з.е.**	**144ч.**	**4з.е.**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	**Название разделов и тем дисциплины**	**Краткое содержание разделов и тем**
8 семестр		
ПК-1	**РАЗДЕЛ 1. ОСТРЫЙ АППЕНДИЦИТ.**	Этиология и патогенез. Клиническая симптоматика. Атипичные формы острого аппендицита. Особенности острого аппендицита у детей, стариков и беременных. Инструментальная диагностика. Тактика и техника

		оперативного лечения.
	РАЗДЕЛ 2. ОСЛОЖНЕНИЯ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА.	Аппендикулярный инфильтрат. Периаппендикулярный абсцесс. Пилефлебит. Перитонит. Абсцессы брюшной полости.
	РАЗДЕЛ 3. ЖЕЛЧНОКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ И ЕЕ ОСЛОЖНЕНИЯ.	Этиология и патогенез. Клиническая симптоматика. Инструментальная диагностика. Методы оперативного лечения. Экстракорпоральная литотропсия. Осложнения желчнокаменной болезни.
	РАЗДЕЛ 4. ОСТРЫЙ ХОЛЕЦИСТИТ И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЯ.	Классификация. Клиническая симптоматика. Инструментальная диагностика. Хирургическая тактика.
	РАЗДЕЛ 5. ОСТРЫЙ ПАНКРЕАТИТ.	Этиология и патогенез. Классификация. Клиническая симптоматика. Инструментальная диагностика. Хирургическая тактика. Методы лечения.
	РАЗДЕЛ 6. ОСТРАЯ КИШЕЧНАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ.	Этиология и патогенез. Классификация. Клиническая симптоматика. Инструментальная диагностика. Хирургическая тактика. Методы оперативного лечения. Особенности лечения ОКН опухолевого генеза.
	РАЗДЕЛ 7. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА И 12-ПЕРСТНОЙ КИШКИ.	Клиническая симптоматика. Инструментальная диагностика. Показания к оперативному лечению. Резекция желудка. Органосохраняющие операции.
	РАЗДЕЛ 8. ОСЛОЖНЕНИЕ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА И 12-ПЕРСТНОЙ КИШКИ.	Перфорация. Пенетрация. Кровотечение. Пилородуоденальный стеноз. Малигнизация язвы.
	РАЗДЕЛ 9. ПЕРИТОНИТ.	Этиология и патогенез. Классификация. Первичный, вторичный и третичный перитонит. Хирургическая тактика. Абсцессы брюшной полости.
9 семестр		
ПК-1	**РАЗДЕЛ 10. ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЁГКИХ И ПЛЕВРЫ**	Абсцесс, гангрена легкого. Эмпиема плевры. Причины и факторы образования острого абсцесса легкого. Стадии развития абсцесса, клинические особенности. Диагностика. Осложнения. Принципы лечения. Показания и методы хирургического лечения. Хронический абсцесс легкого. Особенности

		клинического течения гангрены лёгкого. Классификация. Клиника, диагностика и принципы лечения острой эмпиемы плевры. Пиопневмоторакс. Происхождение. Клиника. Диагностика. Хирургическая тактика и принципы лечения. Хроническая эмпиема плевры. Клиника. Диагностика. Принципы хирургического лечения. Бронхоэктатическая болезнь. Этиология и патогенез бронхоэктатической болезни. Клинико- морфологические стадии развития. Диагностика. Осложнения. Тактика и принципы лечения в зависимости от стадии болезни.
	РАЗДЕЛ 11. ЗАБОЛЕВАНИЯ СРЕДОСТЕНИЯ	Болезни средостения (опухоли, кисты). Острый и хронический медиастинит. Кисты средостения. Классификация. Локализация. Клинические стадии развития и клинические симптомы. Диагностика. Принципы лечения. Опухоли средостения. Классификация. Локализация. Особенности клинического течения доброкачественных и злокачественных опухолей. Диагностика. Принципы лечения. Тимома средостения. Острые медиастиниты. Классификация. Клинические особенности переднего и заднего медиастинита. Диагностика. Принципы лечения. Хронический медиастинит.
	РАЗДЕЛ 12. ЗАБОЛЕВАНИЯ ПИЩЕВОДА, КАРДИИ И ДИАФРАГМЫ	Доброкачественные заболевания пищевода, пороки развития, дивертикулы. Инородные тела. Кардиоспазм. Дивертикулы пищевода. Определение. Классификация. Особенности клиники в зависимости от локализации. Диагностика. Осложнения. Принципы лечения. Кардиоспазм. Определение. Этиология и патогенез. Клинико-морфологические стадии (по Б.В. Петровскому). Диагностика. Осложнения Принципы лечения в зависимости от стадии болезни. Химические ожоги пищевода. Этиология. Патогенез. Классификация. Клинические особенности каждой из стадий ожога. Диагностика. Осложнения. Принципы лечения в зависимости от стадии ожога. Рубцовые стриктуры пищевода. Причины

		и сроки формирования. Клинические проявления. Диагностика. Методы лечения. Заболевания диафрагмы. Диафрагмальные грыжи. Диафрагмальные грыжи. Классификация. Клиника, диагностика. Показания и методы хирургического лечения. Релаксация диафрагмы. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Классификация. Патофизиология. Клиника. Диагностика. Осложнения. Принципы лечения. Синдром дисфагии. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. Этиология. Патогенез. Классификация. Клиника. Диагностика. Дифференциальная диагностика. Тактика и принципы лечения.
	РАЗДЕЛ 13. ТРАВМЫ ГРУДИ И ЖИВОТА	Сочетанная травма груди и живота. Ранения сердца и печени. Повреждения груди. Классификация. Осложнения. Общая симптоматология. Диагностика. Принципы интенсивной терапии. Гемоторакс. Происхождение. Классификация. Клиника. Диагностика. Хирургическая тактика и принципы лечения. Свернувшийся гемоторакс. Пневмоторакс. Классификация. Клинические особенности открытого, закрытого и клапанного пневмоторакса. Диагностика. Хирургическая тактика и принципы лечения. Закрытые повреждения лёгкого (сотрясение, ушиб, разрыв). Клинические особенности, осложнения. Диагностика. Тактика и принципы лечения. Открытые повреждения лёгкого. Клиника, осложнения. Диагностика. Тактика и принципы лечения. Эмфизема средостения и гемомедиастинум. Закрытые повреждения живота. Классификация. Особенности клиники и диагностики повреждения полых и паренхиматозных органов. Хирургическая тактика и принципы лечения. Открытые повреждения живота. Классификация. Клиника, диагностика. Хирургическая тактика и принципы лечения.
	РАЗДЕЛ 14. ЭХИНОКОККОЗ ЧЕЛОВЕКА	Тема 8. Эхинококкоз печени и легкого. Этиология. Патогенез. Стадии развития эхинококковой кисты и клинические

		стадии болезни. Инструментальная и лабораторная диагностика. Методы хирургического лечения.
	РАЗДЕЛ 15 ЗАБОЛЕВАНИЯ КИШЕЧНИКА, БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И БРЮШНОЙ СТЕНКИ	Осложнения острого аппендицита. Классификация. Клиника, диагностика, хирургическая тактика. Послеоперационные вентральные грыжи. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, принципы хирургического лечения. Профилактика. Современные методы лечения распространенного гнойного перитонита. Перитонит. Определение. Классификация. Клинические стадии развития. Диагностика. Принципы интенсивной терапии. Современные принципы и методы хирургического лечения.
	РАЗДЕЛ 18. ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖЕЛУДКА И 12-ТИ ПЕРСТНОЙ КИШКИ	Осложнения язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки. Современная лечебная тактика. Характеристика отдельных осложнений: перфоративная язва, пенетрирующая язва, пилородуоденальный стеноз, гастродуоденальное кровотечение, мализнизация язвы. Клиника, диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Болезни оперированного желудка. Классификация. Демпинг-синдром и гипогликемический синдром. Патофизиология, степени тяжести. Клиника. Диагностика. Принципы лечения. Анемия; пострезекционная астения; щелочной рефлюкс-гастрит, рефлюкс- эзофагит, гастростаз, постваготомическая диарея. Клиника. Диагностика, принципы лечения. Рецидив язвы 12-ти перстной кишки и пептическая язва анастомоза. Причины. Клиника. Диагностика. Показания и методы хирургического лечения в зависимости от причины рецидива.
	РАЗДЕЛ 19. ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	Осложнения острого панкреатита. Инфицированный панкреонекроз. Этиология. Патогенез. Общие и местные клинические симптомы. Диагностика Дифференциальная диагностика. Тактика и принципы лечения. Хронический панкреатит. Кисты и свищи поджелудочной железы. Этиология.

		Патогенез. Клиника. Диагностика. Показания и методы хирургического лечения. Кисты поджелудочной железы. Классификация. Клиника. Диагностика. Методы хирургического лечения. Панкреатические свищи. Классификация. Происхождение. Клиника. Диагностика. Принципы консервативного лечения. Показания и методы хирургического лечения.
	РАЗДЕЛ 20. ХИРУРГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ И ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ	Осложнения желчнокаменной болезни. Постхолецистэктомический синдром. Клиника, диагностика. Принципы лечения. Обтурационный холецистит (острая водянка и эмпиема), перфоративный холецистит, холецисто-холангит, острый холецистит с механической желтухой, холецистопанкреатит, пропотной желчный перитонит, поддиафрагмальный абсцесс. Постхолецистэктомический синдром. Определение. Классификация. Общая клиническая симптоматология. Холедохолитиаз. Стриктуры и доброкачественные опухоли терминального отдела холедоха и фатерова соска. Диагностика. Эндоскопические и хирургические методы лечения. Хронический индуративный панкреатит и кисты головки поджелудочной железы. Парапапиллярные дивертикулы двенадцатиперстной кишки. Диагностика. Методы хирургического лечения.
	РАЗДЕЛ 21. ХИРУРГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕЧЕНИ	Заболевания печени. Альвеококкоз, рак. Повреждения печени. Этиология, патогенез альвеококкоза. Классификация. Общие и местные клинические симптомы. Инструментальная и лабораторная диагностика. Методы хирургического лечения. Повреждения печени. Классификация. Осложнения. Общая симптоматология. Диагностика. Принципы интенсивной терапии. Хирургическая тактика. Портальная гипертензия. Определение. Классификация. Общая симптоматология. Особенности клиники различных форм портальной гипертензии. Диагностика. Осложнения. Принципы консервативного

		и хирургического лечения.
10 семестр		
ПК-1	**РАЗДЕЛ 16. ЗАБОЛЕВАНИЯ СОСУДОВ**	Болезни периферических артерий. Клинико-диагностическая характеристика основных заболеваний. Принципы консервативной терапии. Рентгеноэндоваскулярная хирургия. Показания и методы хирургического лечения. Хроническая артериальная недостаточность нижних конечностей. Определение. Основные причины. Степени тяжести по Фонтену-Покровскому. Рентгеноэндоваскулярная хирургия. Показания и методы хирургического лечения. Острая артериальная недостаточность нижних конечностей. Определение. Основные причины тромбозов и эмболий. Степени тяжести по Савельеву-Затевахину. Показания и объем хирургического течения при тромбозах и эмболиях. Заболевания вен. Тромбоэмболия легочной артерии. Варикозная болезнь. Определение. Стадии развития. Клиника. Диагностическая программа. Методы лечения. Показания и объём хирургического лечения у больных с варикозной болезнью. Посттромботическая болезнь. Определение. Классификация. Клиника. Диагностическая программа. Принципы лечения. Тромбозы магистральных вен нижних конечностей. Классификация. Клинические особенности в зависимости от уровня тромбоза. Диагностика. Принципы лечения. Осложнения венозных тромбозов. Клиника, диагностика. Принципы лечения. Профилактика тромбоэмболии легочной артерии. Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей. Основные причины. Ведущие методы диагностики. Степени тяжести хронической венозной недостаточности. Клинические особенности течения тромбозов и эмболий. Заболевания аорты и ее ветвей. Аневризмы грудной аорты. Этиология. Патофизиология. Классификация. Клиника, диагностика. Показания и

		методы хирургического лечения. Расслаивающаяся аневризма грудной аорты. Аневризмы брюшной аорты. Этиология. Патофизиология. Классификация. Клиника, диагностика. Показания и методы хирургического лечения. Разрыв аневризмы брюшной аорты. Травматические артериальные аневризмы. Механизмы их развития. Клиника и диагностика. Методы лечения.
	РАЗДЕЛ 17. ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕРДЦА И ПЕРИКАРДА	Современные методы диагностики и лечения ишемической болезни сердца. Аневризмы сердца. Перикардит. Хирургическое лечение ишемической болезни сердца. Показания. Диагностическая программа. Виды операций. Возможности рентгеноэндоваскулярной хирургии. Постинфарктная аневризма сердца. Классификация. Частота. Клиника, диагностика. Показания и противопоказания к операции. Принципы хирургического лечения. Острый и хронический перикардит. Определение. Классификация. Клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Пороки сердца. Показания и принципы хирургического лечения больных с приобретенными пороками сердца. Врожденные пороки сердца без шунтирования крови (стеноз аорты, стеноз легочной артерии, коарктация аорты). Клиника. Диагностика. Показания и методы хирургического лечения. Врожденные пороки сердца с преимущественно лево-правым шунтированием крови. Клиника. Диагностика. Показания и методы хирургического лечения. Врожденные пороки сердца с преимущественно право-левым шунтированием крови. Клиника. Диагностика. Радикальные и паллиативные операции.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Количество часов	Форма проведения
8 семестр			

	Раздел 1. Острый аппендицит.	1	Лекция - визуализация
	Раздел 2. Осложнения острого аппендицита.	1	Лекция - визуализация
	Раздел 3. Желчнокаменная болезнь и ее осложнения.	1	Лекция - визуализация
	Раздел 4. Острый холецистит и его осложнения.	2	Лекция - визуализация
	Раздел 5. Острый панкреатит.	2	Лекция - визуализация
	Раздел 6. Острая кишечная непроходимость.	2	Лекция - визуализация
	Раздел 7. Хирургическое лечение язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки.	2	Лекция - визуализация
	Раздел 8. Осложнение язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки.	2	Лекция - визуализация
	Раздел 9. Перитонит.	2	Лекция - визуализация
Всего часов:		**15**	
9 семестр			
	Раздел 10. Заболевания лёгких и плевры	3	Лекция - визуализация
	Раздел 11. Заболевания средостения	2	Лекция - визуализация
	Раздел 12. Заболевания пищевода, кардии и диафрагмы	2	Лекция - визуализация
	Раздел 13. Травмы груди и живота	2	Лекция - визуализация
	Раздел 14. Эхинококкоз человека	2	Лекция - визуализация
	Раздел 15 заболевания кишечника, брюшной полости и брюшной стенки	2	Лекция - визуализация
	Раздел 18. Заболевания желудка и 12-ти перстной кишки	2	Лекция - визуализация
	Раздел 19. Заболевания поджелудочной железы	2	Лекция - визуализация
	Раздел 20. Хирургические заболевания желчного пузыря и желчных путей	2	Лекция - визуализация
	Раздел 21. Хирургические заболевания печени	2	Лекция - визуализация
Всего часов:		**21**	
10 семестр			
	Раздел 16. Заболевания сосудов	7	Лекция - визуализация
	Раздел 17. Заболевания сердца и перикарда	8	Лекция - визуализация
Всего часов:		**15**	

5.3. Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Количество часов	Форма проведения
8 семестр			
	Раздел 1. Острый аппендицит.	5	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Раздел 2. Осложнения острого аппендицита.	5	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Раздел 3. Желчнокаменная болезнь и ее осложнения.	5	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Раздел 4. Острый холецистит и его осложнения.	5	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Раздел 5. Острый панкреатит.	5	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Раздел 6. Острая кишечная непроходимость.	5	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Раздел 7. Хирургическое лечение язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки.	5	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Раздел 8. Осложнение язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки.	5	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Раздел 9. Перитонит.	5	Решение разноуровневых и проблемных задач
Всего часов:		**45**	
9 семестр			
	Раздел 10. Заболевания лёгких и плевры	6	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Раздел 11. Заболевания средостения	6	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Раздел 12. Заболевания пищевода, кардии и диафрагмы	6	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Раздел 13. Травмы груди и живота	6	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Раздел 14. Эхинококкоз человека	6	Решение

			разноуровневых и проблемных задач
	Раздел 15 заболевания кишечника, брюшной полости и брюшной стенки	6	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Раздел 18. Заболевания желудка и 12-ти перстной кишки	6	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Раздел 19. Заболевания поджелудочной железы	6	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Раздел 20. Хирургические заболевания желчного пузыря и желчных путей	7	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Раздел 21. Хирургические заболевания печени	8	Решение разноуровневых и проблемных задач
Всего часов:		**63**	
10 семестр			
	Раздел 16. Заболевания сосудов	25	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Раздел 17. Заболевания сердца и перикарда	20	Решение разноуровневых и проблемных задач
Всего часов:		**45**	

5.5 Клинические практические занятия
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.6 Семинары и коллоквиумы
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.7 Курсовой проект (курсовая работа)
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.8 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
8 семестр				
Раздел 1. Острый аппендицит.	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные	5	ПК-1

		материалы		
Раздел 2. Осложнения острого аппендицита.	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	5	ПК-1
Раздел 3. Желчнокаменная болезнь и ее осложнения.	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	5	ПК-1
Раздел 4. Острый холецистит и его осложнения.	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	5	ПК-1
Раздел 5. Острый панкреатит.	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	5	ПК-1
Раздел 6. Острая кишечная непроходимость.	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	5	ПК-1
Раздел 7. Хирургическое лечение язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки.	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ПК-1
Раздел 8. Осложнение	Решение ситуационных	собеседование;	6	ПК-1

язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки.	задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы		
Раздел 9. Перитонит.	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ПК-1
Всего часов:			**48**	
9 семестр				
Раздел 10. Заболевания лёгких и плевры	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	9	ПК-1
Раздел 11. Заболевания средостения	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	9	ПК-1
Раздел 12. Заболевания пищевода, кардии и диафрагмы	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	9	ПК-1
Раздел 13. Травмы груди и живота	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	9	ПК-1
Раздел 14.	Решение ситуационных	собеседование;	10	ПК-1

Эхинококкоз человека	задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы		
Раздел 15 заболевания кишечника, брюшной полости и брюшной стенки	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	10	ПК-1
Раздел 18. Заболевания желудка и 12-ти перстной кишки	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	10	ПК-1
Раздел 19. Заболевания поджелудочной железы	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	10	ПК-1
Раздел 20. Хирургические заболевания желчного пузыря и желчных путей	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	10	ПК-1
Раздел 21. Хирургические заболевания печени	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	10	ПК-1
Всего часов:			**96**	
10 семестр				
Раздел 16. Заболевания	Решение ситуационных	собеседование;	29	ПК-1

сосудов	задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы		
Раздел 17. Заболевания сердца и перикарда	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	28	ПК-1
Всего часов:			**57**	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для обеспечения самостоятельной работы студентов по дисциплине разработан методический комплекс, включающий в себя следующие учебно-методические материалы:
1 Программа курса.
2 Учебники и учебные пособия.
3. Методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов специальности (электронный вариант документа имеется на кафедре)
4. Список адресов сайтов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), содержащих актуальную информацию по разделам дисциплины.
4. Библиографические ссылки на учебные издания, входящие в методический комплекс, приведены в перечне основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (пп.8.1 и 8.2).
К дополнительным материалам также относится перечень ресурсов сети «Интернет», рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины (п.9).
Студенты получают доступ к указанным материалам на первом занятии по данной дисциплине.

7.Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
ПК-1	8,9,10	Начальный Промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенции

ПК-1. Способен проводить функциональную диагностику органов и систем человеческого организма.

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	правила сбора и анализа жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию; принципы проведения полного физикального обследования пациента и интерпретирования полученных результатов; алгоритмы определения плана лабораторных и инструментальных обследований пациента, необходимости направления пациента на консультацию к врачам-специалистам и анализировать полученные результаты обследования; алгоритмы проведения дифференциальной диагностики с другими заболевания-ми/состояниями, в том числе неотложными; алгоритмы установления диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем; алгоритмы разработки плана лечения заболевания и состояния пациента с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; алгоритмы назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и немедикаментозного лечения с учетом диагноза, возраста и клинической картины	1. Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры.	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		2.Последовательность изложения. Учитывается логичность и последовательность изложения материала	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		3. Языковое оформление ответа. Учитывается грамотность, стиль изложения	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		4. Осознанность и понимание изученного Оценивается способность обучающегося выделять существенное и второстепенное в учебной информации, делать правильные выводы, устанавливать межпредметные связи.	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы

	в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; алгоритмы организации персонализированного лечения пациента, в том числе беременных женщин, пациентов пожилого и старческого возраста; принципы оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения; принципы оказания паллиативной медицинской помощи при взаимодействии с врачами специалистами и иными медицинскими работниками;		
Умеет	осуществить сбор и анализ жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию; проводить полное физикальное обследование пациента и интерпретировать полученные результаты; определять план лабораторных и инструментальных обследований пациента, необходимость направления пациента на консультацию к врачам-специалистам и анализировать полученные результаты обследования; проводить дифференциальную диагностику с другими заболеваниями/состояниями, в том числе неотложными;	1 Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		2. Осознанность и понимание изученного. Оценивается умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы

	устанавливать диагноз с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем; разработать план лечения заболевания и состояния пациента с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; назначить лекарственные препараты медицинские изделия, лечебное питание и немедикаментозное лечение с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; организовать персонализированное лечение пациента, в том числе беременных женщин, пациентов пожилого и старческого возраста; оценить эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения; оказывать паллиативную медицинскую помощь при взаимодействии с врачами-специалистами и иными медицинскими работниками;	3.Умение обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений, а также предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
Владеет	проведением сбора и анализа жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию; навыками проведения полного	1. Владение практическими навыками Оценивается владение техниками и приёмами взаимодействия с	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки;

	физикального обследования пациента и навыками интерпретации полученных результатов; навыками определения плана лабораторных и инструментальных обследований пациента, необходимости направления пациента на консультацию к врачам-специалистам и анализировать полученные результаты обследования; навыками проведения дифференциальной диагностики с другими заболевания-ми/состояниями, в том числе неотложными; навыками установления диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем; навыками разработки плана лечения заболевания и состояния пациента с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; навыками назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и немедикаментозного лечения с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; навыками организации	участниками образовательных отношений, приёмами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов 2.Качество выполнения заданий. Оценивается умение выделять проблемы межличностных и межгрупповых отношениях и предлагать пути из решения.	экзаменационные материалы

	персонализированного лечения пациента, в том числе беременных женщин, пациентов пожилого и старческого возраста; навыками оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения; навыками и методами оказания паллиативной медицинской помощи при взаимодействии с врачами-специалистами и иными медицинскими работниками.		

Описание шкал оценивания

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – зачет

Оценка «зачтено/не зачтено»	
Сумма баллов	Название
От 51	Зачтено
$S_{семестр} \geq 40$	Допущен
$S_{семестр} < 40$	Не допущен

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – экзамен

Количество баллов	Балл по 25-балльной шкале
96-100	отлично
76-95	хорошо
51-75	удовлетворительно
$S_{семестр} < 40$	Не допущен к экзамену

Оценка	**Критерии оценивания**
«Отлично»	Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он показывает высокий уровень теоретических знаний по изучаемым разделам дисциплины, профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы.
«Хорошо»	оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он знает программный материал, грамотно излагает его, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические знания, владеет необходимыми навыками при выполнении практических задач.
«Удовлетворительно»	Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он демонстрирует усвоение основного материала, при

	ответе допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в выполнении практических устных заданий;
«Неудовлетворительно»	оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он показывает слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических устных работ.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризирующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине размещен на официальном сайте ЧГУ им. А.А. Кадырова по ссылке https://ucomplex.org/

Пример тестовых заданий открытого типа с дополнением:

1. Основной метод инструментальной диагностики, позволяющий определить локализацию, протяженность и степень рубцового сужения пищевода — это...
2. Для врожденной кишечной непроходимости (например, при синдроме Ледда) характерен симптом рвоты с примесью...

Пример тестовых заданий открытого типа со свободным изложением:

1. Пациент, 55 лет, доставлен в клинику с жалобами на схваткообразные боли в животе, многократную рвоту, отсутствие стула и газов. В анамнезе: две операции на органах брюшной полости. Язык сухой, живот вздут (больше в левых отделах), асимметричен. Перистальтика усилена, слышны «шумы плеска».

Задания:

1. Ваш предварительный диагноз?
2. Какой обязательный рентгенологический признак подтвердит диагноз?
3. Ваши первоочередные лечебные действия?

2. Мальчик, 8 лет, жалуется на сильную боль в области правого бедра, высокую температуру (39 °C). Хромает. Заболел остро после ушиба. Кожа над бедром не изменена, но пальпация нижней трети диафиза резко болезненна. Движения в коленном суставе ограничены.

Задания:

1. Ваш предположительный диагноз?
2. Что покажет рентгенография в первые сутки?
3. Какое исследование поможет поставить диагноз до появления рентгеновских признаков?

Пример тестовых заданий закрытого типа с выбором одного правильного ответа:

1.Основной причиной спонтанного пневмоторакса является: а) буллезные изменения альвеол и кисты легкого; б) парапневмонический абсцесс легкого; в) рак легкого; г) бронхоэктазы; д) туберкулез легких.

– а

– б
– в
– г
– д

Высокая странгуляционная кишечная непроходимость проявляется симптомами:
– рвотой желчью, зеленью
– рвотой кишечным содержимым
– запавшего живота
– болезненного живота
– в прямой кишке - слизистые пробки
– в прямой кишке слизь с кровью

7.3.2 Вопросы для текущего контроля на практических занятиях

Пример:

Код проверяемой компетенции	Тема	Вопросы для устного опроса
ПК-1	Заболевания лёгких и плевры	1.Абсцесс легкого-определение. Этиология. Патогенез. 2.Показания к оперативному лечению абсцесса легкого. Подготовка к оперативному вмешательству при абсцессе легкого. 3.Гангрена легкого. Причины. Медикаментозная терапия в пред и послеоперационном периоде. 4.Эмпиема плевры. Классификация. Плевральная пункция (показания, техника). 5.Бронхоэктатическая болезнь. Причины возникновения. Показания к оперативному лечению. 6.Диагностика абсцесса легкого. 7.Диагностика и лечение эмпиемы плевры. 8.Клиническая картина бронхоэктатической болезни. 9.Этиология и патогенез абсцесса легкого. 10.Причины возникновения хронического абсцесса. 11.Лечение гангрены легкого. 12.Этиология и патогенез бронхоэктатической болезни.

7.3.3 Вопросы к экзамену

1. Язвенная болезнь желудка. Определение. Частота. Этиология. Патогенез.
2. Язвенная болезнь желудка. Клиника в зависимости от локализации язвы. Диагностика.
3. Язвенная болезнь желудка. Показания к хирургическому лечению. Относительные и абсолютные.

4. Способы хирургического лечения язвенной болезни желудка. Наиболее часто применяемые виды оперативных вмешательств.
5. Язвенное кровотечение. Этиология, патогенез, клиника, диагностика. Лечение.
6. Перфорация язвы желудка. Определение. Клиника. Дифференциальная диагностика. Лечение.
7. Пилородуоденальный стеноз. Этиология. Клиника. Диагностика. Лечение.
8. Пенетрация язвы желудка. Клиника. Диагностика. Лечение.
9. Болезни оперированного желудка. Демпинг-синдром, гипогликемический синдром. Клиника, диагностика, лечение.
10. Болезни оперированного желудка. Анемия, пострезекционная астения, щелочной рефлюкс-гастрит. Клиника, диагностика, лечение.
11. Болезни оперированного желудка. Эзофагит, гастростаз, постваготомическая диарея. Клиника, диагностика, лечение.
12. Острый аппендицит. Этиология, патогенез, клиника.
13. Острый аппендицит. Диагностика, лечение.
14. Осложнения острого аппендицита. Диагностика, лечение.
15. Осложнения острого аппендицита. Перитонит. Классификация, этиология, патогенез.
16. Осложнения острого аппендицита. Перитонит. Диагностика, лечение. Показания и виды дренирования брюшной полости.
17. Современные принципы и методы хирургического лечения перитонита.
18. Послеоперационные вентральные грыжи. Диагностика, лечение.
19. Эхинококкоз печени. Этиология, патогенез.
20. Эхинококкоз печени. Диагностика, лечение. Принципы химиотерапии при эхинококкозе печени.
21. Эхинококкоз легкого. Этиология, патогенез.
22. Эхинококкоз легкого. Диагностика, лечение. Принципы химиотерапии при эхинококкозе легкого.
23. Сочетанная травма груди. Причины. Методы диагностики.
24. Сочетанная травма груди. Принципы лечения.
25. Ранение сердца. Этиология, клиника, диагностика, лечение.
26. Ранение печени. Этиология, клиника, диагностика, лечение.
27. Повреждения груди. Гемоторакс. Свернувшийся гемоторакс. Клиника, диагностика, лечение.
28. Пневмоторакс. Этиология. Виды пневмоторакса. Клиника, диагностика, лечение.
29. Закрытые повреждения легкого. Сотрясение, ушиб, разрыв. Этиология, клиника, диагностика, лечение.
30. Закрытые повреждения легкого. Сотрясение, ушиб, разрыв. Клиника, диагностика, лечение.
31. Открытые повреждения легкого. Этиология, клиника, диагностика, лечение.
32. Эмфизема средостения и гемомедиастинум. Этиология, клиника, диагностика, лечение.
33. Закрытые повреждения живота. Этиология, патогенез.
34. Закрытые повреждения живота. Клиника, диагностика, лечение.
35. Открытые повреждения живота. Этиология, клиника, диагностика, лечение.
36. Доброкачественные заболевания пищевода. Этиология, клиника, диагностика, лечение.
37. Дивертикулы пищевода. Этиология, патогенез, классификация.
38. Дивертикулы пищевода. Клиника, диагностика, методы лечения.
39. Инородные тела пищевода. Этиология, патогенез. Клинка, диагностика, лечение.
40. Кардиоспазм. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.

41. Химические ожоги пищевода. Этиология и патогенез.
42. Химические ожоги пищевода. Клиника, диагностика, лечение.
43. Рубцовые стриктуры пищевода. Причины. Методы диагностики. Лечение. Показания к бужированию.
44. Диафрагмальные грыжи. Классификация. Этиология, патогенез.
45. Диафрагмальные грыжи. Клиника, диагностика, лечение.
46. Релаксация купола диафрагмы. Этиология, клиника, диагностика, лечение.
47. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. Этиология, патогенез.
48. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. Клиника, диагностика, лечение.
49. Опухоли средостения. Классификация. Клиника, диагностика, лечение.
50. Кисты средостения. Классификация. Клиника, диагностика, лечение.
51. Острый медиастинит. Причины. Клиника, диагностика, лечение.
52. Хронический медиастинит. Причины. Клиника, диагностика, лечение.
53. Бронхоэктатическая болезнь. Этиология, патогенез. Классификация.
54. Бронхоэктатическая болезнь. Клиника, диагностика, лечение.
55. Абсцесс легкого. Этиология, патогенез.
56. Абсцесс легкого. Клиника, диагностика, методы лечения.
57. Гангрена легкого. Этиология, патогенез.
58. Гангрена легкого. Клиника, диагностика, лечение.
59. Эмпиема плевры. Этиология, патогенез, классификация.
60. Эмпиема плевры. Клиника, диагностика, лечение.
61. Тромбозы. Этиология. Патогенез. Диагностика. Лечение.
62. Хроническая артериальная недостаточность нижних конечностей. Определение. Основные причины. Степени тяжести по Фонтену-Покровскому. Этиология. Патогенез. Диагностика. Лечение.
63. Болезнь Бюргера. Клиника. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Лечение.
64. Облитерирующий эндартериит. Клиника. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Лечение.
65. Облитерирующий атеросклероз. Клиника. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Лечение.
66. Рентгенэндовакулярная хирургия. Определение. Области применения.
67. Заболевания вен. Классификация. Этиология. Патогенез. Диагностика. Лечение.
68. Тромбоэмболия легочной артерии. Этиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Лечение.
69. Тромбозы магистральных вен нижних конечностей. Клиника. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Лечение.
70. Варикозная болезнь. Этиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Лечение.
71. Тромбозы магистральных вен нижних конечностей. Клиника. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Лечение.
72. Посттромботическая болезнь. Классификация. Этиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Лечение.
73. Тромбозы магистральных вен нижних конечностей. Клиника. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Лечение.
74. Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей. Классификация. Клиника. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Лечение.
75. Аневризмы аорты. Этиология. Патогенез. Диагностика. Лечение.
76. Неспецифический аортоартериит. Определение. Этиология. Патогенез. Диагностика. Лечение.
77. Атеросклероз. Клиника. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Лечение.
78. Аневризмы грудной аорты. Этиология. Клиника. Диагностика. Лечение.

79. Аневризмы брюшной аорты. Этиология. Клиника. Диагностика. Лечение.
80. Травматические артериальные аневризмы. Этиология. Патогенез. Диагностика. Лечение.
81. Диагностика ИБС. Лечение ИБС.
82. Аневризма сердца: определение, этиология, клиника, диагностика, лечение.
83. Перикарит. Классификация. Классификация. Острые перикардиты: классификация. Этиология. Клиника. Диагностика. Лечение.
84. Хронические перикардиты. Хронический выпотной перикардит. Хронический сдавливающий перикардит (этиология, патологическая анатомия). Диагностика. Лечение.
85. Острый перикардит (клиника, диагностика, лечение).
86. Врожденные пороки сердца без шунтирования. Стеноз аорты: клиника, диагностика, лечение.
87. Стеноз легочной артерии: клиника, диагностика, лечение.
88. Коарктация аорты: клиника, лечение.
89. Врожденные пороки сердца с преимущественно лево-правым шунтированием крови: дефект межжелудочковой перегородки. Клиника, лечение.
90. Незаращение межжелудочковой перегородки. Клиника, лечение.
91. Незаращение артериального протока. Клиника, лечение.
92. Комплекс Эйзенменгера (дефект межжелудочковой перегородки в сочетании с гипертензией малого круга кровообращения).
93. Приобретенные пороки: недостаточность митрального клапана. Митральный стеноз. Комбинированный митральный порок. Показания и принципы хирургического лечения.
94. Стеноз аорты: клиника, диагностика, лечение.
95. Стеноз легочной артерии: клиника, диагностика, лечение.
96. Врожденные пороки сердца с преимущественно право-левым шунтированием крови: дефект межпредсердной перегородки. Клиника, диагностика, лечение.
97. Дефект межжелудочковой перегородки. Клиника, диагностика, лечение.
98. Тетрада Фалло. Клиника, лечение.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
2. Положение о балльно - рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
3. Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (Приложение к РПД).
Процедуры: содержит перечень компетенций с указанием этапов их формирования (п. 7.1 РПД), описание критериев и шкал оценивания (п. 7.2 РПД), а также типовые контрольные задания (п. 7.3 РПД).
Назначение: служит инструментом для объективной оценки уровня сформированности знаний («Знать»), умений («Уметь») и навыков («Владеть») по каждой формируемой компетенции.
4. Методические рекомендации для обучающихся по подготовке к зачету по дисциплине.
Процедура зачета: зачет проводится в форме собеседования по основным вопросам курса.
Критерии: детально расписывает разницу между ответами на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» (логичность, полнота, связь с практикой, владение терминологией)

Критерии: детально расписывает критерии оценивания ответа студента для «зачтено» и «не зачтено».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература

1.Исаков Ю.Ф., Детская хирургия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Ю. Ф. Исакова, А. Ю. Разумовского; отв. ред. А. Ф. Дронов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 1040 с.
2.Кузин М.И., Хирургические болезни [Электронный ресурс]: учебник / под ред. М. И. Кузина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 992 с.
3.Суковатых Б.С., Хирургические болезни и травмы в общей врачебной практике [Электронный ресурс] / Суковатых Б.С., Сумин С.А., Горшунова Н.К. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 624 с.

8.2 Дополнительная литература

1.Кузнецов Н.А., Уход за хирургическими больными. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кузнецов Н.А., Бронтвейн А.Т., Грицкова И.В. и др - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 192 с.
2.Левановичв В.В., Амбулаторная хирургия детского возраста [Электронный ресурс] / В.В. Левановичв, Н.Г. Жила, И.А. Комиссаров - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 144 с.
3.Черноусов А.Ф., Хирургические болезни [Электронный ресурс]: учебник / Черноусов А.Ф., Ветшев С.П., Егоров А.В. Под ред. А.Ф. Черноусова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 664 с.

8.3 Периодические издания

1. Журнал «Детская хирургия» (им. Ю.Ф. Исакова)
https://jps-nmp.ru/jour/index/index/ru_RU
2. «Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии» https://hirurg-detsk.med.cap.ru/biblioteka/zhurnali-po-dannoj-nozologii

1.Электронно-библиотечная система IPRbooks – https://www.iprbookshop.ru
2.Консультант студента – https://www.studentlibrary.ru/
3. Электронно-библиотечная система Лань– e.lanbook.com
4. Национальная электронная библиотека. https://passport.rusneb.ru/
5. «Российский центр научной информации» (РЦНИ) https://rcsi.science/org/
6. Образовательная платформа Юрайт – https://urait.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.
Студентам необходимо:
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;

- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы». Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов.

Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена (зачета).

Самостоятельная работа наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. Для ее успешного выполнения необходимы планирование и контроль со стороны преподавателей. Самостоятельная работа — это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа предназначена не только для овладения каждой дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации и т. д.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

При подготовке к экзамену студенты повторяют материал курсов, которые они слушали и изучали в течение семестра, обобщают полученные знания, выделяют главное в предмете, воспроизводят общую картину для того, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины.

На экзамене нужно показать не только знание предмета, но и умение логически связно построить ответ.

К экзамену (зачету) необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты.

В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

– программой дисциплины;
– перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
– тематическими планами лекций, семинарских занятий;
– контрольными мероприятиями;
– учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
– перечнем экзаменационных вопросов.
Рейтинговая оценка знаний по дисциплине формируется на основе интегральной оценки всех видов учебной деятельности студента, которые обеспечивают формирование компетенций в рамках образовательной программы.
По каждому виду работы разработаны методические рекомендации по их выполнению и указаны критерии оценивания данной работы.
Ознакомиться с данными материалами можно на кафедре, на официальном сайте.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения информационных справочных систем

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.
Информационные технологии:
1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

11.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
1. Операционные системы: Microsoft Windows
2. Офисные пакеты: включают Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)
3. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине
Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:
1. аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

2. для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
3. помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
4. библиотеку, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке.
5. комплект лицензионного программного обеспечения включающий пакет прикладных программ Microsoft Office.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Нормальная и патологическая физиология

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
"Патологическая физиология"

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Профиль подготовки, специализация, магистерская программа	Медицинская биофизика
Квалификация (степень) выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.32

Всего ЗЕТ	– 8,0
Всего часов	– 288
Из них:	
Аудиторные занятия	– 105
лекции	– 35
практические занятия	– 70
лабораторные занятия	–
клинические практические занятия (* для медицинских специальностей)	–
Самостоятельная работа	– 156
Промежуточная аттестация **	– 27
Зачет	– (5 семестр)
Экзамен	– 27 (6 семестр)

18 ** виды занятий и формы проведения промежуточной аттестации указываются в соответствии с учебным планом

Грозный, 2026

Хатуев А.Г. Рабочая программа учебной дисциплины «Патологическая физиология» [Текст] / Сост. А.Г. Хатуев - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры нормальной и патологической физиологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от 07.05. 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень-специалист), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 № 1002 с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 25.12.2025 г., протокол № 11.

© А.Г.Хатуев, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с. 4
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.4
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с. 5-6
4.	Трудоемкость дисциплины	с. 6-7
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с. 7-53
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с. 53-55
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)|	с. 55-86
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с. 86-87
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с. 90
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с. 88-91
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с. 90
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с. 90-92

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Патологическая физиология» является формирование у обучающихся:
– умения эффективно решать профессиональные врачебные задачи на основе патофизиологического анализа данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях с использованием знаний об общих закономерностях и механизмах их возникновения, развития и завершения, а также формулировать принципы (алгоритмы, стратегию) и методы их выявления, лечения и профилактики;
– методологической, методической и практической базы рационального мышления и эффективного профессионального действия врача.

Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с основными понятиями и современными концепциями общей нозологии;
- обучить студентов умению проводить анализ научной и иной литературы, готовить обзоры научной литературы по современным научным проблемам, пользуясь методологией и понятиями патологической физиологии; участию в подготовке сообщений и проведении дискуссий (семинаров, симпозиумов и т.п.) по выполненному исследованию; соблюдать основные требования информационной безопасности;
- изучить этиологию, патогенез, принципы выявления, лечения и профилактики наиболее социально значимых заболеваний и патологических процессов;
- обучить студентов умению проводить патофизиологический анализ данных о патологических синдромах, патологических процессах, состояниях и реакциях, формах патологии и отдельных болезнях;
- сформировать у студентов методологические и методические основы клинического мышления и рационального действия врача;
- привлечь студентов к участию в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по исследованию этиологии и патогенеза, принципов и методов диагностики, лечении, реабилитации и профилактики заболеваний;
- обеспечить достижение цели освоения дисциплины с использованием сквозных цифровых технологий.

Решение поставленных задач достигается в процессе изучения лекционного материала, самостоятельного изучения отдельных разделов дисциплины и на практических занятиях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части Блока Б1.О.32 ОПОП, ее изучение осуществляется в 5-6 семестрах.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Владеть навыками	Уметь
Универсальные компетенции			
	1.	1.	1.
Общепрофессиональные компетенции			

ОПК-2 1. Готовность к использованию основных физико – химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач. 2. Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.	-Причины и механизмы типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; -Причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма; -Этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее частых форм патологии органов и физиологических систем, принципы их этиологической и патогенетической терапии; -Применять полученные знания при изучении клинических дисциплин в последующей лечебно-профилактической деятельности. -Планировать и участвовать в проведении экспериментов на животных;	-Навыками патофизиологического анализа клинических синдромов; -Навыками анализа закономерностей функционирования отдельных органов и систем в норме и при патологии.	-Решать профессиональные задачи врача на основе патофизиологического анализа конкретных данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях; -Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики; -обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний.
Профессиональные компетенции			

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Количество часов в семестре**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	**105** 5 семестр -60 6 семестр - 45
Занятия лекционного типа	35 5 семестр -20 6 семестр - 15
Занятия семинарского типа:	70 5 семестр - 40 6 семестр - 30
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	70 5 семестр - 40 6 семестр - 30
– лабораторные занятия	
- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	
Курсовое проектирование	
Групповые консультации	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	5 семестр - 84 6 семестр - 72
Реферат (Р)	5 семестр - 18 6 семестр - 20
Самостоятельное изучение литературы	5 семестр - 62 6 семестр - 52
Промежуточная аттестация обучающихся	**27**
Экзамен	27
Зачет	
Защита курсовой работы	
Общая трудоемкость дисциплины	**288 ч. _____8,0 з.е.**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

ОПК-2	**Наименование разделов и тем дисциплины**	**Краткое содержание разделов и тем**
5 семестр, лекции		

ОПК-2	**Раздел I.** Лекция № 1.	Предмет, задачи, структура, методы исследования и основные понятия патофизиологии.
ОПК-2	Тема 1.1 Предмет, задачи, структура, методы исследования и основные понятия патофизиологии.	Патофизиология как фундаментальная, интегративная, научная специальность и учебная дисциплина. Краткая история развития. Предмет изучения, задачи, структура и методы исследования. Моделирование как основной метод исследования в патофизиологии. Основные понятия общей нозологии: норма, здоровье, предболезнь, болезнь, патологическая реакция, патологическое состояние, типовой патологический процесс, типовая форма патологии тканей, органов и функциональных систем, саногенез, общий адаптационный синдром, стресс и др. Формы и стадии развития болезни. Исходы болезней. Номенклатура и принципы классификации заболеваний. Понятие об этиологии. Внешние и внутренние причины и факторы риска болезни, их диалектическая взаимосвязь. Роль причины и условий в возникновении заболеваний и патологических процессов. Этиотропный принцип профилактики и терапии болезней. Понятие о патогенезе. Пусковой механизм и ведущие звенья патогенеза, цепной процесс (причинно-следственные связи), специфические и неспецифические звенья, местные и общие явления, патогенные и адаптивные реакции патогенеза, порочные круги, патологическая система. Принципы патогенетической терапии болезней. Смерть. Терминальные состояния. Комплексная методика реанимации при терминальных состояниях. Прогноз и основные критерии эффективности реанимационных мероприятий. Постреанимационные расстройства («постреанимационная болезнь»).
ОПК-2	**Раздел 2.** Лекция № 2.	Повреждение клетки.
ОПК-2	Тема 2.1. Повреждение клетки.	Повреждение клетки (определение понятия), виды повреждения. Уровни

		повреждения при болезнях. Общие механизмы повреждения клеток. Проявления повреждения клетки: специфические и неспецифические. Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях. Типовые формы патологии клетки. Варианты гибели клетки.
ОПК-2	**Раздел 3.** Лекция № 3.	Типовые нарушения углеводного обмена.
ОПК-2	Тема 3.1. Типовые нарушения углеводного обмена.	Типовые формы нарушений углеводного обмена. Гипогликемии: причины, возможные последствия, механизмы, проявления. Гипергликемии: причины, возможные последствия, механизмы, проявления. Патогенетическое значение гипергликемии. Сахарный диабет (далее-СД). Классификация СД. Этиология и патогенез инсулинзависимой формы СД. Этиология и патогенез инсулиннезависимой формы СД. Механизмы инсулинорезистентности. Проявления СД, механизмы развития. Причины, патогенетические особенности и проявления остро протекающих осложнений СД. Патогенетические подходы к терапии. Длительно протекающие осложнения СД, механизмы развития. Принципы терапии СД.
ОПК-2	**Раздел 4.** Лекция № 4.	Типовые нарушения водно-электролитного обмена.
ОПК-2	Тема 4.1. Типовые нарушения водно-электролитного обмена.	Типовые нарушения водно-электролитного обмена. Гипогидратация: виды, причины, механизмы развития, последствия. Гипергидратация: виды, причины, механизмы развития, последствия. «Отёк»: определение понятия, виды, причины, патогенетические факторы. Гидродинамический, онкотический, мембраногенный, осмотический и лимфогенный факторы развития отеков. Динамическая и механическая лимфатическая недостаточность. Патогенез сердечных, токсических, почечных, печеночных, голодных, воспалительных и аллергических отеков.

		Местные и общие нарушения при отеках. Патогенетические подходы к коррекции водно-солевых нарушений. Принципы терапии отеков.
ОПК-2	**Раздел 5.** Лекция № 5.	Патофизиология воспаления.
ОПК-2	Тема 5.1. Воспаление.	Воспаление: определение понятия, виды, этиология, механизмы развития острого воспаления, значение. Альтерация: определение понятия, виды, причины, механизмы, проявления. Морфологические, метаболические, физико-химические и функциональные изменения в очаге воспаления: причины, механизмы, последствия. Медиаторы воспаления: определение понятия, виды, происхождение и значение. Сосудистые реакции в очаге воспаления. Экссудация плазмы в очаге воспаления: причины, механизмы, значение. Виды экссудатов. Эмиграция лейкоцитов (и др. ФЭК) в очаг воспаления и ее биологическое значение. Фагоцитоз: определение понятия, виды, стадии и механизмы. Незавершенный фагоцитоз: причины, механизмы и значение при воспалении. Пролиферация: механизмы, стимуляторы и ингибиторы. Особенности течения острого воспаления, местные и общие признаки, реакция острой фазы воспаления. Исходы воспаления. Принципы противовоспалительной терапии. Хроническое воспаление: виды, причины, проявления, последствия, отличия от острого воспаления.
ОПК-2	**Раздел 6.** Лекция № 6.	Лихорадка.
ОПК-2	Тема 6.1. Лихорадка.	Лихорадка как часть ответа острой фазы воспаления: определение понятия, этиология, отличия первичных и вторичных пирогенов. Патогенез развития лихорадки. Механизмы повышения температуры тела, изменения теплопродукции и теплоотдачи при развитии лихорадки на стадиях I II и III. Виды лихорадки. Температурная кривая, типы. Степень повышения температуры тела. Метаболические и функциональные изменения органов и систем при лихорадке. Отличие лихорадки от других

		видов гипертермий. Лихорадоподобные состояния. Биологическое значение лихорадки. Принципы жаропонижающей терапии. Патогенетический подход к жаропонижающей терапии, понятие о пиротерапии.
ОПК-2	**Раздел 7.** Лекция № 7.	Патофизиология опухолей.
ОПК-2	Тема 7.1. Патофизиология опухолей.	Определение понятий: опухоль, опухолевая трансформация, опухолевый рост, протоонкоген, онкоген, онкосупрессор, опухолевый атипизм, опухолевая прогрессия, антибластомная резистентность. Виды опухолей, их цито- и гистодифференцировка. Этиология опухолевого процесса, виды канцерогенов, факторы риска, предраковые состояния. Общие этапы канцерогенеза. Основные концепции патогенеза неопластической трансформации клетки. Современные представления об опухолевом росте. Механизмы и стадии канцерогенеза. Определение стадии рака. Классификация TNM. Виды атипизма опухолевого процесса: роста, обмена веществ, морфологии опухолевых клеток и тканей, их физико-химических свойств, функций и антигенной структуры. Взаимоотношения опухоли и организма. Паранеопластические процессы. Противоопухолевая защита организма, ее виды и механизмы. Механизмы резистентности опухолей к терапевтическим воздействиям. Основные принципы лечения злокачественных опухолей.
ОПК-2	**Раздел 8.** Лекция № 8.	Эритроцитозы. Анемии
ОПК-2	Тема 8.1. Патофизиология системы красной крови.	Эритроцитозы: определение понятия, основные виды, этиология, патогенез, клинические проявления и последствия. Анемия: определение понятия, принципы классификации, общая и специфическая симптоматика. Причины, механизмы развития, проявления, принципы диагностики и лечения постгеморрагической анемии. Этиология, патогенез, проявления,

		принципы диагностики и лечения гемолитических анемий. Причины, механизмы развития, проявления, принципы диагностики и лечения гипо- и апластических анемий. Этиология, патогенез, проявления, принципы диагностики и лечения железодефицитной анемии. Причины, механизмы развития, проявления, принципы диагностики и лечения дизэритропоэтической фолиево, B_{12}-дефицитной анемии.
ОПК-2	**Раздел 9.** Лекция № 9.	Гемобластозы, лейкозы.
ОПК-2	Тема № 9.1. Гемобластозы, лейкозы.	1. Определение понятий: гемобластозы, лейкозы. Основные формы лейкозов, их этиология, патогенез. 2. Виды атипизма при лейкозах, опухолевая прогрессия. 3. Острые лейкозы: этиология, патогенез, классификация, проявления, диагностика, прогноз. 4. Хронические лейкозы: этиология, патогенез, классификация, стадии, клинические проявления. 5. Основные отличия острых и хронических лейкозов. Лейкозы у детей
ОПК-2	**Раздел 10**. Лекция № 10.	Гипоксии.
ОПК-2	Тема № 10.1. Гипоксии.	Гипоксия: характеристика понятия, принципы классификации. Экзогенные гипоксии: причины, патогенез, показатели газового состава крови. Этиология, патогенез и показатели газового состава крови при респираторной гипоксии. Циркуляторная гипоксия: причины, патогенез, показатели газового состава крови. Гемическая гипоксия: причины, патогенез, показатели газового состава крови. Тканевая гипоксия: этиология, патогенез, показатели газового состава крови. Субстратная, перегрузочная и смешанного типа гипоксии. Экстренные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии, механизмы развития. Патогенетические подходы к терапии гипоксий.
5 семестр, практические занятия		

ОПК-2	**Раздел I.** Предмет, задачи и методы патофизиологии.	Предмет, задачи и методы патофизиологии.
ОПК-2	Тема № 1.1. Занятие № 1.	1. Патофизиология как научная специальность и учебная дисциплина: определение понятия, предмет, задачи, структура, методы исследования. 2. Основные понятия общей нозологии и их характеристика: норма, здоровье, предболезнь, болезнь, патологическая реакция, патологическое состояние, ТПП, ТФП тканей, органов и их систем, саногенез, общий адаптационный синдром, стресс. 3. Формы течения и стадии развития заболеваний, их характеристика. Номенклатура и принципы классификации болезней. 4. Общая этиология: определение понятия, причины, условия и их роль в развитии заболеваний. Классификация и свойства патогенных факторов. Принципы этиотропной терапии. 5. Общий патогенез: определение понятия, звенья патогенеза, причинно-следственные связи, порочные круги, патологическая система. Принципы патогенетической терапии. 6. Терминальные состояния и их характеристика.
ОПК-2	**Раздел 2.** Повреждение клетки.	Повреждение клетки.
ОПК-2	Тема № 2.1. Занятие № 1.	1. Повреждение клетки: определение понятия, виды, проявления. Уровни повреждения при болезнях. 2. Общие механизмы повреждения на клеточном уровне (по П.Ф. Литвицкому и С.Н. Шилову). 3. Специфические и неспецифические проявления повреждения клетки. 4. Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях. 5. Виды гибели клетки, их отличия, стадии медленного умирания. 6. Смерть: определение понятия, виды, патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства.
ОПК-2	**Раздел 3.** Типовые нарушения углеводного обмена.	Типовые нарушения углеводного обмена.

ОПК-2	Тема № 3.1. Занятие № 1.	1. Типовые нарушения углеводного обмена: определение понятий, патогенетические особенности и краткая характеристика. 2. Гипогликемия: определение понятия, виды, возможные последствия, их причины и проявления. 3. Гипогликемическая кома: определение понятия, причины, механизмы развития, проявления, диагностика и неотложная терапия. 4. Гипергликемия: определение понятия, патогенетическое значение, виды, возможные последствия, их причины и проявления.
ОПК-2	Тема № 3.2. Занятие № 2.	1. Сахарный диабет: определение понятия, общая характеристика, классификация. 2. Этиология и патогенез сахарного диабета 1 типа. 3. Этиология и патогенез сахарного диабета 2 типа. Механизмы инсулинорезистентности. 4. Расстройства обмена веществ при сахарном диабете, их проявления и механизмы развития.
ОПК-2	Тема № 3.3. Занятие № 3.	1. Осложнения СД. Причины, патогенетические особенности и проявления диабетического кетоацидоза и комы. Патогенетические подходы к терапии. 2. Диабетическое гипергликемическое гиперосмолярное состояние, гиперосмолярная кома: причины, патогенез, проявления, особенности неотложной терапии. 3. Лактацидемическая кома: причины, механизмы развития, проявления. 4. Поздние осложнения СД: основные виды, патогенез.
ОПК-2	**Раздел 4.** Типовые нарушения белково-липидного обмена.	Типовые нарушения белково-липидного обмена.
ОПК-2	Тема № 4.1. Занятие № 1.	1. Типовые нарушения белкового обмена. Голодание, (определение понятия), основные виды (краткая характеристика). 2. Типовые расстройства липидного обмена. 3. Общее ожирение, его виды, основные причины.

		4. Патогенетические механизмы развития ожирения. 5. Истощение, причины, виды, механизмы развития. 6. Атеросклероз, факторы риска, патогенез, последствия.
ОПК-2	**Раздел 5.** Типовые нарушения водно- электролитного обмена.	Типовые нарушения водно-электролитного обмена.
ОПК-2	Тема № 5.1. Занятие № 1.	1. Виды нарушений водно-солевого обмена (дисгидрии). 2. Гипогидратация. Виды, причины, механизмы развития, последствия, принципы коррекции. 3. Гипергидратация. Виды, причины, механизмы развития, последствия, принципы коррекции. 4. «Отёк», виды, причины, патогенетические факторы формирования отеков. 5. Патогенез сердечных и токсических отеков. 6. Патогенез почечных отеков 7. Патогенез воспалительных, аллергических и голодных и общие нарушения при отеках. Принципы терапии отеков.
ОПК-2	**Раздел 6.** Типовые нарушения КЩР.	Типовые нарушения КЩР.
ОПК-2	Тема № 6.1. Занятие № 1.	1. Нарушения КОС и характеристика отражающих их показателей. Классификация нарушений КОС. 2. Роль химических буферных систем в компенсации и устранении сдвигов кислотно-основного состояния. 3. Роль органных механизмов в компенсации и устранении сдвигов КОС. 4. Общая характеристика газовых и негазовых расстройств КОС. 5. *Коллоквиум № 1* по разделам: «Предмет, задачи и методы патофизиологии», «Повреждение клетки», «Типовые нарушения углеводного обмена», «Типовые нарушения белково-липидного обмена, «Типовые нарушения водно-электролитного обмена».

ОПК-2	**Раздел 7.** Типовые нарушения периферического кровообращения.	Типовые нарушения периферического кровообращения.
ОПК-2	Тема № 7.1. Занятие № 1.	1. Типовые нарушения периферического кровообращения. Артериальная гиперемия: причины, механизмы возникновения, виды, проявления, последствия. 2. Венозная гиперемия: причины, механизмы возникновения, виды, проявления, последствия. 3. Ишемия: причины, механизмы возникновения, виды, проявления, последствия. 4. Стаз: причины, патогенез, виды, проявления, последствия. 5. Сладж, капилляротрофическая недостаточность: определение понятия, причины, механизмы, последствия.
ОПК-2	**Раздел 8.** Воспаление.	Воспаление.
ОПК-2	Тема № 8.1. Занятие № 1.	1. Воспаление: определение понятия, этиология и патогенез острой формы, виды, проявления, биологическое значение. 2. Альтерация: виды, причины, механизмы, проявления, значение. 3. Изменения морфологии, обмена веществ, физико-химических свойств тканей и органов в очаге воспаления. 4. Медиаторы воспаления: определение понятия, виды и значение в обеспечении закономерного характера развития и исходов воспаления. 5. Сосудистые реакции в очаге воспаления: механизмы развития и значение.
ОПК-2	Тема № 8.2. Занятие № 2.	1. Экссудация: определение понятия, механизмы развития, стадии «эмиграции форменных элементов крови», значение, виды экссудатов. 2. Фагоцитоз: определение понятия, виды, стадии, механизмы, значение. Причины, механизмы и значение незавершенного фагоцитоза. 3. Пролиферация: механизмы формирования и роль при воспалении. Исходы воспаления. Принципы противовоспалительной терапии. 4. Хроническое воспаление: виды, причины, особенности течения,

		проявления, отличия от острой формы воспаления.
ОПК-2	**Раздел 9.** Лихорадка.	Лихорадка.
ОПК-2	Тема № 9.1. Занятие № 1.	1. Лихорадка: определение понятия, пирогены, их свойства и роль в развитии лихорадки. 2. Понятие об «установочной точке» системы терморегуляции. Механизм образования медиаторов лихорадки и развития «эндогенного антипиреза». 3. Механизмы повышения температуры «ядра» тела в стадию I лихорадки. 4. Механизмы подъема температуры «ядра» тела в стадию II лихорадки.
ОПК-2	Тема № 9.2. Занятие № 2.	1. Механизмы снижения температуры «ядра» тела в стадию III лихорадки. 2. Виды лихорадок. Температурная кривая: определение понятия, типы. 3. Отличия лихорадки от перегревания. 4. Адаптивное и патогенное значение лихорадки. Принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии, показания и противопоказания к ней.
ОПК-2	**Раздел 10.** Патофизиология опухолей.	Патофизиология опухолей.
ОПК-2	Тема № 10.1. Занятие № 1.	1. Характеристика понятий: опухоль, протоонкоген, онкоген, онкосупрессор, антибластомная резистентность, опухолевый атипизм. Виды опухолей, их цито- и гистодифференцировка. 2. Этиология опухолевого процесса: виды канцерогенов, факторы риска. Предраковые состояния. 3. Общие этапы канцерогенеза. Определение стадии рака. Классификация TNM. Особенности опухолевого процесса у детей. 4. Основные концепции патогенеза неопластической трансформации клетки. Фазы и стадии канцерогенеза. 5. Атипизм клеточного роста: деления и созревания опухолевых клеток, инвазивный рост, метастазирование, рецидивирование.
ОПК-2	Тема № 10.2. Занятие № 2.	1. Морфологический и биохимический атипизм опухолевых клеток.

		2. Физико-химический, функциональный и антигенный опухолевый атипизм. 3. Взаимоотношения опухоли и организма. Паранеопластические процессы. 4. Опухолевая прогрессия: определение понятия, роль в развитии «клональной селекции», формирования устойчивости опухолей к терапевтическим воздействиям и антицелюллярным механизмам противоопухолевой защиты. 5. Противоопухолевая защита организма: виды и механизмы реализации.
ОПК-2	**Раздел 11.** Экстремальные состояния.	Экстремальные состояния.
ОПК-2	Тема № 11.1. Занятие № 1.	1. Определение понятий «экстремальные и терминальные состояния». Виды экстремальных состояний, их сходство и отличия от терминальных состояний, причины и патогенез. 2. Коллапс: виды, причины, патогенез, проявления, последствия, принципы терапии. 3. Шок: определение понятия, виды, причины, общий патогенез, проявления. 4. Основные звенья патогенеза «шокового легкого и почки». Основы профилактики и терапии шока. 5. Коматозные состояния: виды, этиология, общий патогенез, проявления, принципы терапии.
ОПК-2	**Раздел 12.** Типовые нарушения иммуногенной реактивности.	Типовые нарушения иммуногенной реактивности.
ОПК-2	Тема № 12.1. Занятие № 1.	1. Виды иммунопатологических состояний, этиология и патогенез. 2. ВИЧ-инфекция и СПИД: причины, эпидемиология, патогенез, проявления, принципы профилактики и лечения. 3. Виды иммунологической толерантности. Патологическая толерантность, механизмы развития. 4. Реакция «трансплантат против хозяина», причины и проявления. 5. Иммунный конфликт матери и плода, его основные формы и последствия.

ОПК-2	Тема № 12.2. Занятие № 2.	1. Аллергия: определение понятия, виды и свойства аллергенов, общие признаки аллергии, принципы классификации, стадии. 2. Причины, механизмы развития, проявления, последствия аллергических реакций типов I- IV по классификации Gell, Coombs. 3. Болезни иммунной аутоагрессии, виды, причины, общий патогенез. 4. *Коллоквиум № 2* по разделам: «Типовые нарушения периферического кровообращения», «Воспаление», «Лихорадка», «Патофизиология опухолей», «Экстремальные состояния», «Типовые нарушения иммуногенной реактивности».
ОПК-2	**Раздел 13**. Типовые изменения числа, свойств лейкоцитов, эритроцитов. Эритроцитозы. Анемии	Типовые изменения числа, свойств лейкоцитов, эритроцитов. Эритроцитозы. Анемии
ОПК-2	Тема № 13.1. Занятие № 1.	1. Типовые изменения в системе лейкоцитов. Лейкоцитозы: определение понятия, значение, причины, механизмы развития, виды, проявления. Типы и индекс ядерного сдвига нейтрофилов. 2. Лейкопении: виды, механизмы развития, проявления, биологическое значение. 3. Лейкемоидные реакции: причины, виды, патогенез, отличия от лейкозов. 4. Первичные эритроцитозы: причины, механизмы развития, проявления. 5. Вторичные эритроцитозы: виды, причины и механизмы развития.
ОПК-2	Тема № 13.2. Занятие № 2.	1. Анемия: определение понятия, классификация, общие и специфические проявления, особенности развития у детей. 2. Этиология, патогенез, проявления витамин B_{12}, фолиево-дефицитной анемии. 3. Этиология, патогенез, проявления железодефицитной анемии. 4. Этиология, патогенез, проявления гемолитических анемий. 5. Этиология, патогенез, проявления гипо- и апластических анемий.

		6. Этиология, патогенез, проявления постгеморрагических анемий. Механизмы компенсации гиповолемии.
ОПК-2	**Раздел 14.** Гемобластозы. Лейкозы.	Гемобластозы. Лейкозы.
ОПК-2	Тема № 14.1. Занятие № 1.	1. Понятие о гемобластозах. Лейкозы: определение понятия, общая этиология, патогенез, принципы классификации. 2. Проявления опухолевой прогрессии и особенности опухолевого атипизма при лейкозах. 3. Острые лейкозы: виды, причины, патогенез, проявления, отличия от хронических. 4. Хронические лейкозы: этиология, патогенез, проявления.
ОПК-2	**Раздел 15**. Типовые нарушения системы ГПФ.	Типовые нарушения системы ГПФ.
ОПК-2	Тема № 15.1. Занятие № 1.	1. Тромбоцитозы, тромбоцитопении: определение понятия, виды, причины, механизмы развития. 2. Тромбоцитопатии: определение понятия, виды, патогенез, проявления. 3. ТФП системы гемостаза. Тромбофилия: определение понятия, этиология, патогенез, последствия, отличия от защитного гемостаза. 4. Геморрагические заболевания и синдромы: их этиология и основные виды. Типы, причины и основные механизмы гипокоагуляции (кровоточивости). 5. Синдром ДВС крови: этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.
ОПК-2	**Раздел 16.** Гипоксия.	Гипоксия.
ОПК-2	Тема № 16.1. Занятие № 1.	1. Гипоксия, аноксия, гипоксемия: характеристика понятий. Принципы классификации гипоксических состояний. 2. Экзогенные гипоксии: виды, причины, патогенез, показатели газового состава крови. 3. Респираторная гипоксия: этиология, патогенез, показатели газового состава крови. 4. Циркуляторная гипоксия: причины, патогенез, показатели газового состава крови.

		5. Гемическая гипоксия: причины, патогенез, показатели газового состава крови.
ОПК-2	Тема № 16.2. Занятие № 2.	1. Тканевая гипоксия: этиология, патогенез, показатели газового состава крови. 2. Экстренные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии; механизмы развития. 3. *Коллоквиум № 3* по разделам: «Эритроцитозы. Анемии. Типовые изменения числа и свойств лейкоцитов», «Гемобластозы. Лейкозы», «Типовые нарушения системы ГПФ», «Гипоксия».
6 семестр, лекции		
ОПК-2	**Раздел 1.** Лекция № 1.	Патофизиология органов системы пищеварения.
ОПК-2	Тема № 1.1. Патофизиология органов системы пищеварения.	Этиология заболеваний органов системы пищеварения. ТФП органов пищеварительной системы. Расстройства вкуса, аппетита, саливации, жевания, глотания, функций пищевода. Нарушение функций желудка. Демпинг-синдром. Современные взгляды на этиологию и патогенез язвенной болезни желудка и ДПК. Хеликобактериоз и его значение в развитии язвенной болезни. Расстройства пищеварения в кишечнике. Синдром мальабсорбции. Илеус.
ОПК-2	**Раздел 2.** Лекция № 2.	Патофизиология печени. Желтухи.
ОПК-2	Тема № 2.1. Патофизиология печени. Желтухи.	Печеночная недостаточность: виды, причины и механизмы развития, проявления. Печеночная кома: виды, этиология и патогенез. Желтухи: виды, причины, механизмы развития, проявления, дифференциальная диагностика.
ОПК-2	**Раздел 3.** Лекция № 3.	Типовые нарушения функций почек.
ОПК-2	Тема № 3.1. Типовые нарушения функций почек.	Виды почечных заболеваний, их особенности, общие причины, механизмы развития. ТФП почек. Принципы терапии почечных заболеваний. Общие проявления заболеваний почек: ренальные и экстраренальные симптомы и синдромы. Нефротический синдром: определение

		понятия, этиология, патогенез, проявления. Понятие о нефропатии. Нефриты: определение понятия, классификация. Гломерулонефриты: виды, причины и механизмы развития. Пиелонефриты: определение понятия, виды, этиология, патогенез. Понятие о почечной недостаточности. ОПН: определение понятия, основные типы, причины и патогенез их развития, проявления. ХПН: определение понятия, этиология, патогенез, классификация, проявления. Уремия, почечная кома.
ОПК-2	**Раздел 4.** Лекция № 4.	Нарушения системного А/Д.
ОПК-2	Тема № 4.1. Нарушения системного А/Д.	Артериальные гипертензии: классификация, группы риска, этиология и механизмы развития. Осложнения артериальной гипертензии, гипертензивный криз. Эссенциальная гипертензия (гипертоническая болезнь): этиология, патогенез. Симптоматические (вторичные) гипертензии. Принципы лечения артериальной гипертензии. Артериальные гипотензии, их виды, причины и механизмы развития.
ОПК-2	**Раздел 5.** Лекция № 5.	Патофизиология сердца и сосудов. Недостаточность кровообращения (НК). Коронарная недостаточность (КН).
ОПК-2	Тема № 5.1. Патофизиология сердца и сосудов. Недостаточность кровообращения. Коронарная недостаточность.	НК: причины, механизмы развития, виды, проявления. КН: виды, причины развития. Понятие о реперфузионном кардиальном синдроме. ИБС: основные формы, причины и механизмы развития. Виды стенокардий, механизм развития болевого синдрома. ИМ: этиология, патогенез, классификация, осложнения. Патофизиологическое объяснение ЭКГ-признаков ишемии и ИМ, ишемического и реперфузионного повреждения миокарда.
ОПК-2	**Раздел 6.** Лекция № 6.	Типовые нарушения функций гипофиза.
ОПК-2	Тема № 6.1. Типовые нарушения функций гипофиза.	Общая этиология и патогенез эндокринных расстройств. ТФП аденогипофиза. Гипопитуитаризм: определение понятия, причины, виды, механизмы, проявления.

		Гиперпитуитаризм: определение, причины, виды, патогенез, проявления. ТФП нейрогипофиза. Несахарный диабет (НД): причины, виды, патогенез и проявления. Синдром неадекватной секреции (гиперсекреции) АДГ (СНС АДГ): причины, виды, патогенез и проявления.
ОПК-2	**Раздел 7.** Лекция № 7.	Типовые нарушения функций надпочечников.
ОПК-2	Тема 7.1. Типовые нарушения функций надпочечников.	Гиперфункциональные состояния коры надпочечников. Гиперальдостеронизм: виды, причины, механизмы развития, проявления. Гиперпродукция гормонов пучковой зоны коры надпочечников: виды, причины, механизмы развития, проявления. Болезнь и синдром Иценко – Кушинга. Эктопический гиперкортицизм. Гиперпродукция гормонов сетчатой зоны коры надпочечников. Адреногенитальный синдром. Гиперфункциональные состояния мозгового вещества надпочечников. Гиперкатехоламинемия: причины, механизмы развития, проявления. Гипофункциональные состояния коры надпочечников. Виды надпочечниковой недостаточности. Хроническая форма недостаточности коры надпочечников (болезнь Аддисона): основные причины, механизмы развития, проявления. Острая надпочечниковая недостаточность (надпочечниковый или гипоадреналовый криз): причины, характерные проявления, их механизмы. Гипоальдостеронизм: виды, причины, механизмы развития, проявления.
ОПК-2	**Раздел 8.** Лекция № 8.	Типовые нарушения функций щитовидной и околощитовидных желез.
ОПК-2	Тема 8.1. Типовые нарушения функций щитовидной и околощитовидных желез.	ТФП щитовидной железы. Гипотиреозы: определение понятия, виды, общие причины, механизмы развития. Основные клинические формы гипотиреоза (кретинизм, микседема, гипотиреоидная кома), их этиология, патогенез, проявления. Гипертиреозы: определение понятия, виды, причины,

		основные клинические формы (узловой и диффузный токсический зоб, тиреотоксический криз), проявления. Гиперпаратиреоидные состояния: виды, причины, проявления. Гипопаратиреоидные состояния: виды, причины, проявления.
6 семестр, практические занятия, коллоквиумы		
ОПК-2	**Раздел 1.** Типовые нарушения функций органов системы пищеварения.	Типовые нарушения функций органов системы пищеварения.
ОПК-2	Тема № 1.1. Занятие № 1.	1. Этиология заболеваний органов системы пищеварения. ТФП органов системы пищеварения. 2. Расстройства вкуса, аппетита, пищевого поведения, саливации, жевания, глотания и движения пищи по пищеводу: виды, этиопатогенез, последствия. 3. Демпинг-синдром: определение понятия, причины, патогенез, проявления. 4. Язвенная болезнь желудка и ДПК: определение понятия, типы язв, этиология, особенности проявлений, осложнения. 5. Общие звенья патогенеза ЯБ желудка. Современные представления о механизмах формирования язвенного дефекта в слизистой оболочке желудка и ДПК. Причины частого развития дуоденальных язв, «антральных» и «луковичных» язв. 6. Обстипация, диарея: виды, причины, последствия. 7. Синдром мальабсорбции: определение понятия, этиология, патогенез, проявления.
ОПК-2	Тема № 1.2. Занятие № 2.	Тема № 1.2. Занятие № 2. 1. Печеночная недостаточность: определение понятия, классификация, причины, патогенез, проявления. Печеночная кома. 2. Желтуха: определение понятия, общая характеристика, виды и их дифференциальная диагностика. 3. Гемолитическая желтуха: этиология, патогенез, проявления. 4. Печеночная желтуха: виды, этиология, патогенез, проявления.

		5. Механическая желтуха: этиология, патогенез, проявления.
ОПК-2	**Раздел 2.** Типовые нарушения функций почек.	Типовые нарушения функций почек.
ОПК-2	Тема № 2.1. Занятие № 1.	1. Общие причины, механизмы развития и виды почечных заболеваний. ТФП почек. 2. Общие проявления заболеваний почек - ренальные и экстраренальные симптомы и синдромы. 3. Нефротический синдром: виды, этиология, патогенез, проявления. 4. Классификация нефритов. Гломеруло- и пиелонефриты: определение понятий, виды, причины и механизмы развития. 5. ОПН: определение понятия, основные типы, причины развития, патогенез основных типов, проявления. 6. ХПН: определение понятия, этиология, патогенез, клиническая классификация ХПН. Проявления ХПН. 7. Уремия, почечная кома. Принципы терапии почечных заболеваний.
ОПК-2	**Раздел 3.** Нарушения системного А/Д.	Нарушения системного А/Д.
ОПК-2	Тема № 3.1. Занятие № 1.	1. Гипер-, гипотензивные состояния. Артериальная гипертензия: определение понятия, принципы классификации, распространенность, поражение органов-мишеней, группы риска развития сердечно-сосудистых осложнений. 2. Гипертоническая болезнь (ГБ) или эссенциальная артериальная гипертензия: распространенность, причины, факторы риска, клинические формы, основные звенья патогенеза, осложнения, принципы терапии. 3. Симптоматические гипертензии: определение понятия, причины, виды. Причины и механизмы почечно-ишемического и реноприв ного вариантов развития вторичной артериальной гипертензии. 4. Особенности патогенеза и проявлений АГ, развивающихся в условиях гипер- и гипотиреоза. 5. АГ, развивающиеся при патологии надпочечников: виды, причины и механизмы развития.

		6. Патогенез АГ, развивающейся вследствие хронического употребления алкоголя, гиперинсулинемии, у лиц пожилого возраста, при органических повреждениях и ишемии структур мозга. 7. *Коллоквиум № 1* по разделам: «Типовые нарушения функций органов системы пищеварения», «Печеночная недостаточность. Желтуха», «Типовые нарушения функций почек», «Нарушения системного А/Д».
ОПК-2	**Раздел 4.** Недостаточность кровообращения. Коронарная недостаточность.	Недостаточность кровообращения. Коронарная недостаточность.
ОПК-2	Тема № 4.1. Занятие № 1.	1. НК: определение понятия, причины, виды, проявления. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. ТФП органов ССС. 2. Коронарная недостаточность: определение понятия, виды, причины, механизмы кардиотоксического действия избытка катехоламинов в миокарде, изменение основных показателей функций сердца. 3. Типовые механизмы повреждения миокарда при коронарной недостаточности. Феномен гормоно-медиаторной диссоциации катехоламинов. Эффекты постокклюзионной реперфузии миокарда. 4. ИБС. Стенокардия: определение понятия, виды стенокардий. Патогенез болевого синдрома при ИБС. 5. ИБС. ИМ: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, клиническое течение ИМ, особенности ЭКГ – изменений. 6. Ранние и поздние осложнения ИМ. Меры профилактики ИМ.
ОПК-2	**Раздел 5.** Сердечная недостаточность.	Сердечная недостаточность.
ОПК-2	Тема № 5.1. Занятие № 1.	1. СН: определение понятия, причины развития, виды, общие механизмы развития. 2. Механизмы экстренной компенсации снижения сократимости при СН и декомпенсации гипертрофированного сердца.

		3. Проявления СН. 4. Острая СН: определение понятия, причины, механизмы развития. Сердечная астма, отек легкого, кардиогенный шок, принципы терапии. 5. Хроническая СН: виды, причины, механизмы развития, проявления, принципы терапии.
ОПК-2	**Раздел 6.** Сердечные аритмии (СА).	Сердечные аритмии (СА).
ОПК-2	Тема № 6.1. Занятие № 1.	1. СА: определение понятия, классификация, метаболические нарушения в миокарде, предшествующие их развитию. 2. Электрофизиологические механизмы развития СА. Расстройства общего и коронарного кровообращения при СА. 3. СА вследствие изменения нормального автоматизма (номотопные): виды, причины, патогенез. 4. СА вследствие эктопической активности - возникновения патологического автоматизма, (гетеротопные или замещающие синусовый ритм СА): причины, электрофизиологические механизмы, проявления. 5. СА, развивающиеся по механизму триггерной активности. 6. Ускорение проведения импульсов: причины, проявления.
ОПК-2	Тема № 6.2. Занятие № 2.	1. Виды нарушения проводимости импульсов в сердце. Замедление и/или блокада проведения импульсов: причины, проявления. 2. Комбинированные нарушения сердечного ритма: виды, причины и механизмы развития. *3. Коллоквиум № 2* по разделам: «Недостаточность кровообращения. Коронарная недостаточность», «Сердечные аритмии», «Сердечная недостаточность».
ОПК-2	**Раздел 7.** Типовые нарушения функций гипофиза.	Типовые нарушения функций гипофиза.
ОПК-2	Тема № 7.1. Занятие № 1.	1. Общая этиология и патогенез эндокринных расстройств.

		2. Типовые формы гипофизарных эндокринопатий. Виды парциального гипопитуитаризма (гипофизарная карликовость, гипотиреоидизм, гипокортицизм): причины, механизмы развития, проявления. 3. Виды парциального гипопитуитаризма (гипогонадизм, нейроэндокринное ожирение, адипозогенитальная дистрофия): причины, механизмы развития, проявления. 4. Виды тотального гипопитуитаризма (синдром Шехана, болезнь Симмондса): причины, механизмы развития, проявления.
ОПК-2	Тема № 7.2. Занятие № 2.	1. Гиперпитуитаризм: определение понятия, причины, виды. 2. Акромегалия: патогенез, основные проявления. 3. Гипофизарный гигантизм: патогенез, основные проявления. 4. Расстройства, связанные с повышенной секрецией АКТГ, ТТГ, ГТГ, пролактина, меланотропина. 5. Несахарный диабет: причины, виды, патогенез, проявления. 6. Синдром неадекватной секреции (гиперсекреции) АДГ: причины, патогенез, проявления.
ОПК-2	**Раздел 8.** Патофизиология надпочечников.	Типовые нарушения функций надпочечников.
ОПК-2	Тема № 8.1. Занятие № 1.	1. ТФП надпочечников. Гиперфункциональные состояния коры надпочечников. 2. Гиперальдостеронизм: виды, причины, механизмы, проявления. 3. Синдром Иценко-Кушинга: причины, механизмы развития, проявления. 4. Адреногенитальный синдром: причины, виды, механизмы, проявления. 5. Гиперфункциональные состояния мозгового вещества надпочечников. Гиперкатехоламинемия: причины, механизмы развития, проявления.
ОПК-2	Тема № 8.2. Занятие № 2.	1. Гипофункциональные состояния коры надпочечников. 2. Гипоальдостеронизм: виды, этиопатогенез, проявления.

		3. Хроническая форма недостаточности коры надпочечников (болезнь Аддисона): основные причины, механизмы развития, проявления. 4. Острая надпочечниковая недостаточность (надпочечниковый или гипоадреналовый криз): причины, проявления, их механизмы.
ОПК-2	**Раздел 9.** Патофизиология щитовидной, околощитовидных желез.	Типовые нарушения функций щитовидной, околощитовидных желез.
ОПК-2	Тема № 9.1. Занятие № 1.	1. ТФП щитовидной железы. Гипотиреозы: виды, причины, механизмы развития. Клинические формы гипотиреозов (спорадический и эндемический кретинизм): причины, патогенез, проявления. 2. Микседема: этиология, патогенез, проявления. Гипотиреоидная кома: причины, патогенез, проявления. 3. Гипертиреозы: виды, причины. Клинические формы гипертиреозов (диффузный токсический зоб или Базедова болезнь, узловой токсический зоб: механизмы развития и характерные проявления. 4. Тиреотоксический криз: причины, патогенез, проявления.
ОПК-2	**Раздел 10.** ТФП околощитовидных желез.	Типовые нарушения функции околощитовидных желез.
ОПК-2	Тема № 10.1. Занятие № 1.	1. ТФП околощитовидных желез. Гиперпаратиреоидные состояния: виды, причины, проявления. 2. Гиперкальциемический криз. 3. Гипопаратиреоидные состояния: виды, причины, проявления.
ОПК-2	**Раздел 11.** Типовые нарушения эндокринной функции поджелудочной железы.	Типовые нарушения эндокринной функции поджелудочной железы.
ОПК-2	Тема № 11.1. Занятие № 1.	1. Типовые нарушения эндокринной функции поджелудочной железы. Гиперинсулинизм: причины, характерные проявления. 2. Гипоинсулинизм: причины, проявления. 3. *Коллоквиум № 3* по разделам: «Типовые нарушения функций гипофиза», «Типовые нарушения

		функций надпочечников», «Типовые нарушения функций щитовидной, околощитовидных желез», «Типовые нарушения функций поджелудочной железы».

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
5 семестр			
1.	Тема 1.1 Предмет, задачи, структура, методы исследования и основные понятия патофизиологии. Учебные вопросы: 1. Патофизиология как фундаментальная, интегративная, научная специальность и учебная дисциплина. Краткая история развития. Предмет изучения, задачи, структура и методы исследования. Моделирование как основной метод исследования в патофизиологии. 2. Основные понятия общей нозологии: норма, здоровье, предболезнь, болезнь, патологическая реакция, патологическое состояние, типовой патологический процесс, типовая форма патологии тканей, органов и функциональных систем, саногенез, общий адаптационный синдром, стресс и др. 3. Формы и стадии развития болезни. Исходы болезней. Номенклатура и принципы классификации заболеваний. 4. Понятие об этиологии. Внешние и внутренние причины и факторы риска болезни, их диалектическая взаимосвязь. Роль причины и условий в возникновении заболеваний и патологических процессов. Этиотропный принцип профилактики и терапии болезней. 5. Понятие о патогенезе. Пусковой механизм и ведущие звенья патогенеза, цепной процесс (причинно-следственные связи), порочные круги, патологическая система. 6. Механизмы выздоровления. Патогенетический принцип профилактики и лечения болезней.	2	Лекция - визуализация

	7. Умирание как стадийный процесс. Терминальные состояния. Комплексная методика реанимации при терминальных состояниях. Патофизиологические основы реанимации, прогноз и основные критерии эффективности реанимационных мероприятий. Постреанимационные расстройства («постреанимационная болезнь»).		
2.	Тема 2.1. Повреждение клетки. Учебные вопросы: 1. Повреждение клетки (определение понятия), виды повреждения. Уровни повреждения при болезнях. 2. Общие механизмы повреждения клеток. 3. Проявления повреждения клетки: специфические и неспецифические. 4. Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях. 5. Типовые формы патологии клетки. 6. Варианты гибели клетки.	2	Лекция - визуализация
3.	Тема 3.1. Типовые формы нарушений углеводного обмена. Учебные вопросы: 1. Типовые формы нарушений углеводного обмена. 2. Гипогликемии: причины, возможные последствия, механизмы, проявления. 3. Гипергликемии: причины, возможные последствия, механизмы, проявления. Патогенетическое значение гипергликемии. 4. Сахарный диабет (далее-СД). Классификация СД. 5. Этиология и патогенез инсулинзависимой формы СД. 6. Этиология и патогенез инсулиннезависимой формы СД. Механизмы инсулинорезистентности. 7. Проявления СД, механизмы развития. 8. Причины, патогенетические особенности и проявления остро протекающих осложнений СД. Патогенетические подходы к терапии. 9. Длительно протекающие осложнения СД, механизмы развития. 10. Принципы терапии СД.	2	Мультимедиалекция
4.	Тема 4.1. Нарушения водно-электролитного обмена. Учебные вопросы:	2	Лекция - визуализация

	1. Типовые нарушения водно-электролитного обмена. 2. Гипогидратация: виды, причины, механизмы развития, последствия. 3. Гипергидратация: виды, причины, механизмы развития, последствия. 4. «Отёк»: определение понятия, виды, причины, патогенетические факторы. 5. Гидродинамический, онкотический, мембраногенный, осмотический и лимфогенный факторы развития отеков. Динамическая и механическая лимфатическая недостаточность. 6. Патогенез сердечных, токсических, почечных, печеночных, голодных, воспалительных и аллергических отеков. 7. Местные и общие нарушения при отеках. Патогенетические подходы к коррекции водно-солевых нарушений. Принципы терапии отеков.		
5.	Тема 5.1. Воспаление. Учебные вопросы: 1. Воспаление: определение понятия, виды, этиология, механизмы развития острого воспаления, значение. 2. Альтерация: определение понятия, виды, причины, механизмы, проявления. 3. Морфологические, метаболические, физико-химические и функциональные изменения в очаге воспаления: причины, механизмы, последствия. 4. Медиаторы воспаления: определение понятия, виды, происхождение и значение. 5. Сосудистые реакции в очаге воспаления. 6. Экссудация плазмы в очаге воспаления: причины, механизмы, значение. Виды экссудатов. Эмиграция лейкоцитов (и др. ФЭК) в очаг воспаления и ее биологическое значение. 7. Фагоцитоз: определение понятия, виды, стадии и механизмы. Незавершенный фагоцитоз: причины, механизмы и значение при воспалении. 8. Пролиферация: механизмы, стимуляторы и ингибиторы. Особенности течения острого воспаления, местные и общие признаки, реакция острой фазы воспаления. Исходы воспаления. Принципы противовоспалительной терапии.	2	Лекция - визуализация

	9. Хроническое воспаление: виды, причины, проявления, последствия, отличия от острого воспаления.		
6.	Тема 6.1. Лихорадка. Учебные вопросы: 1. Лихорадка как часть ответа острой фазы воспаления: определение понятия, этиология, отличия первичных и вторичных пирогенов. 2. Патогенез развития лихорадки. Механизмы повышения температуры тела, изменения теплопродукции и теплоотдачи при развитии лихорадки на стадиях I II и III. 3. Виды лихорадки. Температурная кривая, типы. Степень повышения температуры тела. 4. Метаболические и функциональные изменения органов и систем при лихорадке. Отличие лихорадки от других видов гипертермий. Лихорадоподобные состояния. 5. Биологическое значение лихорадки. Принципы жаропонижающей терапии. Патогенетический подход к жаропонижающей терапии, понятие о пиротерапии.	2	Лекция - визуализация
7.	Тема 7.1. Патофизиология опухолей. Учебные вопросы: 1. Определение понятий: опухоль, опухолевая трансформация, опухолевый рост, протоонкоген, онкоген, онкосупрессор, опухолевый атипизм, опухолевая прогрессия, антибластомная резистентность. Виды опухолей, их цито- и гистодифференцировка. 2. Этиология опухолевого процесса, виды канцерогенов, факторы риска, предраковые состояния. 3. Общие этапы канцерогенеза. Основные концепции патогенеза неопластической трансформации клетки. Современные представления об опухолевом росте. Механизмы и стадии канцерогенеза. 4. Определение стадии рака. Классификация TNM. 5. Виды атипизма опухолевого процесса: роста, обмена веществ, морфологии опухолевых клеток и тканей, их физико-	2	Лекция - визуализация

	химических свойств, функций и антигенной структуры. 6. Взаимоотношения опухоли и организма. Паранеопластические процессы. 7. Противоопухолевая защита организма, ее виды и механизмы. Механизмы резистентности опухолей к терапевтическим воздействиям. Основные принципы лечения злокачественных опухолей.		
8.	Тема 8.1. Патофизиология системы красной крови. Учебные вопросы: 1. Эритроцитозы: определение понятия, основные виды, этиология, патогенез, клинические проявления и последствия. 2. Анемия: определение понятия, принципы классификации, общая и специфическая симптоматика. 3. Причины, механизмы развития, проявления, принципы диагностики и лечения постгеморрагической анемии. 4. Этиология, патогенез, проявления, принципы диагностики и лечения гемолитических анемий. 5. Причины, механизмы развития, проявления, принципы диагностики и лечения гипо- и апластических анемий. 6. Этиология, патогенез, проявления, принципы диагностики и лечения железодефицитной анемии. 7. Причины, механизмы развития, проявления, принципы диагностики и лечения дизэритропоэтической фолиево, B_{12}-дефицитной анемии.	2	Лекция - визуализация
9	Тема № 9.1. Гемобластозы, лейкозы. Учебные вопросы: 1. Определение понятий: гемобластозы, лейкозы. Основные формы лейкозов, их этиология, патогенез. 2. Виды атипизма при лейкозах, опухолевая прогрессия. 3. Острые лейкозы: этиология, патогенез, классификация, проявления, диагностика, прогноз. 4. Хронические лейкозы: этиология, патогенез, классификация, стадии, клинические проявления.	2	Лекция - визуализация

	5. Основные отличия острых и хронических лейкозов.		
10.	Тема № 10.1. Гипоксии. Учебные вопросы: 1. Гипоксия: характеристика понятия, принципы классификации. 2. Экзогенные гипоксии: причины, патогенез, показатели газового состава крови. 3. Этиология, патогенез респираторной гипоксии. 4. Циркуляторная гипоксия: причины, патогенез. 5. Гемическая гипоксия: причины, патогенез. 6. Тканевая гипоксия: этиология, патогенез. Субстратная, перегрузочная и смешанного типа гипоксии. 7. Экстренные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии, механизмы развития. Патогенетические подходы к терапии гипоксий.	2	Лекция - дискуссия
Всего за семестр:		20	
6 семестр			
1.	Тема 1.1. Патофизиология органов системы пищеварения. Учебные вопросы: 1. Этиология заболеваний органов системы пищеварения. Типовые нарушения пищеварения. 2. Расстройства вкуса, аппетита, саливации, жевания, глотания (определение понятий, виды, этиопатогенез, последствия). 3. Типовые нарушения функций желудка. Демпинг-синдром: определение понятия, этиология, патогенез, проявления. 4. Язвенная болезнь (ЯБ) желудка и ДПК: определение понятия, типы желудочно-кишечных язв, этиология, патогенез, проявления. Современные взгляды на этиопатогенез ЯБ. Роль хеликобактериоза в развитии ЯБ. 5. Расстройства функций кишечника. Синдром мальабсорбции. Кишечная непроходимость: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления.	2	Лекция с применением техники обратной связи

2.	Тема 2.1. Печеночная недостаточность. Желтухи. Учебные вопросы: 1. Печеночная недостаточность: определение понятия, причины, виды, патогенез, проявления. 2. Печеночная кома: виды, этиология, патогенез. 3. Желтуха: определение понятия, общая характеристика, виды. 4. Гемолитическая желтуха: этиология, патогенез, проявления. 5. Механическая желтуха: этиология, патогенез, проявления. 6. Печеночная желтуха: этиология, патогенез, проявления. 7. Дифференциальная диагностика желтух.	2	Лекция - визуализация
3.	Тема 3.1. Типовые нарушения функций почек. Учебные вопросы: 1. Виды почечных заболеваний, их особенности, общие причины, механизмы развития. ТФП почек. Принципы терапии почечных заболеваний. 2. Общие проявления заболеваний почек: ренальные и экстраренальные симптомы и синдромы. 3. Нефротический синдром: определение понятия, этиология, патогенез, проявления. Понятие о нефропатии. 4. Нефриты: определение понятия, классификация. Гломерулонефриты: виды, причины и механизмы развития. 5. Пиелонефриты: определение понятия, виды, этиология, патогенез. 6. Понятие о почечной недостаточности. ОПН: определение понятия, основные типы, причины и патогенез их развития, проявления. 7. ХПН: определение понятия, этиология, патогенез, классификация, проявления. Уремия, почечная кома.	2	Лекция с применением техники обратной связи
4.	Тема 4.1. Нарушения системного А/Д Учебные вопросы: 1. Понятие о гипер-, гипотензивных состояниях. АГ: классификация, распространенность, причины и факторы	2	Лекция - дискуссия

	риска. Группы риска развития сердечно-сосудистых осложнений. 2. Патогенез системных АГ (нейрогенный, эндокринный, гипоксический, гемический, смешанный). 3. Эссенциальная (первичная) АГ: классификация, этиология, патогенез. 4. Симптоматические АГ: виды, причины, механизмы развития. 5. Осложнения АГ. Гипертензивный криз. Лечение АГ. 6. Артериальные гипотензии: виды, причины, механизмы развития.		
5.	Тема 5.1. Патофизиология сердца и сосудов. ТФП сердца. Недостаточность кровообращения (НК). Коронарная недостаточность (КН). Учебные вопросы: 1. НК: причины, виды, проявления. ТФП сердца. Факторы риска заболеваний ССС. 2. КН: определение понятия, виды, клинические формы, причины, механизмы повреждения, феномен гормоно-медиаторной диссоциации катехоламинов, изменение основных показателей функции сердца. Эффекты постокклюзионной реперфузии миокарда. 3. ИБС: причины, факторы риска, классификация. Стенокардия: определение понятия, виды, патогенез болевого синдрома, характерные ЭКГ-изменения. 4. ИБС. ИМ: определение понятия, классификация, причины, патогенез, проявления, характерные ЭКГ – изменения, ранние и поздние осложнения, принципы патогенетической терапии и профилактики.	2	Лекция - визуализация
6.	Тема 6.1. Типовые нарушения функций гипофиза. Учебные вопросы: 1. Общая этиология и патогенез эндокринных расстройств. 2. ТФП аденогипофиза. Гипопитуитаризм: определение понятия, причины, виды, механизмы, проявления. 3. Гиперпитуитаризм: определение, причины, виды, патогенез, проявления. 4. ТФП нейрогипофиза. Несахарный диабет (НД): причины, виды, патогенез и проявления.	2	Лекция - визуализация

	5. Синдром неадекватной секреции (гиперсекреции) АДГ (СНС АДГ): причины, виды, патогенез и проявления.		
7.	Тема 7.1. Типовые нарушения функций надпочечников. Учебные вопросы: 1. Гиперфункциональные состояния коры надпочечников. Гиперальдостеронизм: виды, причины, механизмы развития, проявления. 2. Гиперпродукция гормонов пучковой зоны коры надпочечников: виды, причины, механизмы развития, проявления. Болезнь и синдром Иценко – Кушинга. Эктопический гиперкортицизм. 3. Гиперпродукция гормонов сетчатой зоны коры надпочечников. Адреногенитальный синдром. 4. Гиперфункциональные состояния мозгового вещества надпочечников. Гиперкатехоламинемия: причины, механизмы развития, проявления. 5. Гипофункциональные состояния коры надпочечников. Виды надпочечниковой недостаточности. Хроническая форма недостаточности коры надпочечников (болезнь Аддисона): основные причины, механизмы развития, проявления. 6. Острая надпочечниковая недостаточность (надпочечниковый или гипоадреналовый криз): причины, характерные проявления, их механизмы. 7. Гипоальдостеронизм: виды, причины, механизмы развития, проявления.	2	Лекция - визуализация
8.	Тема 8.1. Типовые нарушения функций щитовидной и околощитовидных желез. Учебные вопросы: 1. ТФП щитовидной железы. Гипотиреозы: определение понятия, виды, общие причины, механизмы развития. Основные клинические формы гипотиреоза (кретинизм, микседема, гипотиреоидная кома), их этиология, патогенез, проявления. 2. Гипертиреозы: определение понятия, виды, причины, основные клинические формы (узловой и диффузный токсический зоб, тиреотоксический криз), проявления.	1	Лекция с применением техники обратной связи

	3. Гиперпаратиреоидные состояния: виды, причины, проявления. 4. Гипопаратиреоидные состояния: виды, причины, проявления.		
Всего за семестр:		15	
	Всего:	**35**	

5.3. Лабораторные занятия.

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.4. Практические занятия и коллоквиумы

№ раздела	**Наименование темы, ее краткое содержание Кол-во Форма**	**Кол-во часов**	**Форма проведения**
	5 семестр		
1	Тема № 1.1. Занятие № 1. 1. Патофизиология как научная специальность и учебная дисциплина: определение понятия, предмет, задачи, структура, методы исследования. 2. Основные понятия общей нозологии и их характеристика: норма, здоровье, предболезнь, болезнь, патологическая реакция, патологическое состояние, ТПП, ТФП тканей, органов и их систем, саногенез, общий адаптационный синдром, стресс. 3. Формы течения и стадии развития заболеваний, их характеристика. Номенклатура и принципы классификации болезней. 4. Общая этиология: определение понятия, причины, условия и их роль в развитии заболеваний. Классификация и свойства патогенных факторов. Принципы этиотропной терапии. 5. Общий патогенез: определение понятия, звенья патогенеза, причинно-следственные связи, порочные круги, патологическая система. Принципы патогенетической терапии. 4. Терминальные состояния и их характеристика.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
2	Тема № 2.1. Занятие № 1.	2	Решение разноуровневых

	1. Повреждение клетки: определение понятия, виды, проявления. Уровни повреждения при болезнях. 2. Общие механизмы повреждения на клеточном уровне (по П.Ф. Литвицкому и С.Н. Шилову). 3. Специфические и неспецифические проявления повреждения клетки. 4. Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях. 5. Виды гибели клетки, их отличия, стадии медленного умирания. 6. Смерть: определение понятия, виды, патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства.		и проблемных задач
3	Тема № 3.1. Занятие № 1. 1. Типовые формы нарушений углеводного обмена. 2. Гипогликемии: причины, возможные последствия, механизмы, проявления. 3. Гипогликемическая кома, причины, патогенез, проявления, диагностика и неотложная терапия. 4. Гипергликемии: причины, возможные последствия, механизмы, проявления. Патогенетическое значение гипергликемии. 5. Сахарный диабет: определение понятия, общая характеристика, классификация, этиология, патогенез СД типов 1 и 2, проявления СД, механизмы развития. 6. Острые и длительно протекающие осложнения СД, механизмы развития.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
4	Тема № 4.1. Занятие № 1. 1. Типовые нарушения белкового обмена. Голодание, (определение понятия), основные виды (краткая характеристика). 2. Типовые расстройства липидного обмена. 3. Общее ожирение, его виды, основные причины. 4. Патогенетические механизмы развития ожирения.	2	Презентационные проекты

	5. Истощение, причины, виды, механизмы развития. 6. Атеросклероз, факторы риска, патогенез, последствия.		
5	Тема № 5.1. Занятие № 1. 1. Виды нарушений водно-солевого обмена (дисгидрии). 2. Гипогидратация. Виды, причины, механизмы развития, последствия, принципы коррекции. 3. Гипергидратация. Виды, причины, механизмы развития, последствия, принципы коррекции. 4. «Отёк», виды, причины, патогенетические факторы формирования отеков. 5. Патогенез сердечных и токсических отеков. 6. Патогенез почечных отеков 7. Патогенез воспалительных, аллергических и голодных и общие нарушения при отеках. Принципы терапии отеков.	2	Дебаты
6	Тема № 6.1. Занятие № 1. 1. Нарушения КОС и характеристика отражающих их показателей. Классификация нарушений КОС. 2. Роль химических буферных систем в компенсации и устранении сдвигов кислотно-основного состояния. 3. Роль органных механизмов в компенсации и устранении сдвигов КОС. 4. Общая характеристика газовых и негазовых расстройств КОС. 5. *Коллоквиум № 1* по разделам: «Предмет, задачи и методы патофизиологии», «Повреждение клетки», «Типовые нарушения углеводного обмена», «Типовые нарушения белково-липидного обмена, «Типовые нарушения водно-электролитного обмена».	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
7	Тема № 7.1. Занятие № 1. 1. Типовые нарушения периферического кровообращения. Артериальная гиперемия: причины,	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	механизмы возникновения, виды, проявления, последствия. 2. Венозная гиперемия: причины, механизмы возникновения, виды, проявления, последствия. 3. Ишемия: причины, механизмы возникновения, виды, проявления, последствия. 4. Стаз: причины, патогенез, виды, проявления, последствия. 5. Сладж, капилляротрофическая недостаточность: определение понятия, причины, механизмы, последствия.		
8	Тема № 8.1. Занятие № 1. 1. Воспаление: определение понятия, этиология, механизмы развития. Острое воспаление: особенности течения, местные и общие признаки, реакция острой фазы воспаления. 2. Альтерация: определение, виды, причины, механизмы, морфологические, метаболические, физико-химические функциональные изменения в зоне альтерации 3. Медиаторы воспаления: определение понятия, виды, происхождение и значение. Сосудистые реакции в очаге воспаления. 4. Экссудация плазмы в очаге воспаления: причины, механизмы, значение. Виды экссудатов. Эмиграция лейкоцитов (и др. ФЭК) в очаг воспаления ее биологическое значение. 5. Фагоцитоз: определение понятия, виды, стадии и механизмы. Незавершенный фагоцитоз: причины, механизмы и значение при воспалении. 6. Пролиферация: механизмы, стимуляторы и ингибиторы. Исходы воспаления. Принципы противовоспалительной терапии. 7. Виды воспаления. Хроническое воспаление, виды, причины, проявления. Отличия острого воспаления от хронического.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
9	Тема № 9.1. Занятие № 1.	2	Решение разноуровневых

	1. Лихорадка: определение понятия, этиология, отличия первичных и вторичных пирогенов. 2. Температура тела: определение понятия, биологическое значение. Система терморегуляции, механизмы терморегуляции в условиях высокой и низкой внешней температуры. Механизм формирования «установочной точки» центра терморегуляции. 3. Патогенез развития лихорадки. Механизмы повышения температуры тела, изменения теплопродукции и теплоотдачи при развитии лихорадки на стадиях I II и III. 4. Виды лихорадки. Температурная кривая, типы. Степень повышения температуры тела. 5. Метаболические и функциональные изменения органов и систем при лихорадке. Отличие лихорадки от других видов гипертермий. Лихорадоподобные состояния. 6. Биологическое значение лихорадки. Принципы жаропонижающей терапии. Патогенетический подход к жаропонижающей терапии, понятие о пиротерапии.		и проблемных задач
10	Тема № 10.1. Занятие № 1. 1. Определение понятий: опухоль, опухолевая трансформация, опухолевый рост, опухолевый атипизм, опухолевая прогрессия, онкоген, протоонкоген, онкосупрессор, антибластомная резистентность. Виды опухолей, их цито- и гистодифференцировка. 2. Этиология опухолевого процесса, виды канцерогенов, факторы риска. Общие этапы канцерогенеза. 3. Патогенез опухолевого процесса. Механизмы и стадии канцерогенеза. Основные концепции патогенеза неопластической трансформации клетки. 4. Определение стадии рака. Классификация TNM.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	5. Виды атипизма опухолевого процесса: роста, обмена веществ и морфологии клеток и тканей. 6. Виды атипизма опухолевого процесса: физико-химических свойств, функций и антигенной структуры. 7. Взаимоотношения опухоли и организма. Паранеопластические процессы. 8. Противоопухолевая защита организма, ее виды и механизмы. Механизмы резистентности опухолей к терапевтическим воздействиям.		
11	Тема № 11.1. Занятие № 1. 1. Определение понятий «экстремальные и терминальные состояния». Виды экстремальных состояний, их сходство и отличия от терминальных состояний, причины и патогенез. 2. Коллапс: виды, причины, патогенез, проявления, последствия, принципы терапии. 3. Шок: определение понятия, виды, причины, общий патогенез, проявления. 4. Основные звенья патогенеза «шокового легкого и почки». Основы профилактики и терапии шока. 5. Коматозные состояния: виды, этиология, общий патогенез, проявления, принципы терапии.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
12	Тема № 12.1. Занятие № 1. 1. Виды иммунопатологических состояний, этиология и патогенез. 2. ВИЧ-инфекция и СПИД: причины, эпидемиология, патогенез, проявления, принципы профилактики и лечения. 3. Виды иммунологической толерантности. Патологическая толерантность, механизмы развития. 4. Реакция «трансплантат против хозяина», причины и проявления. 5. Иммунный конфликт матери и плода, его основные формы и последствия.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

12	Тема № 12.2. Занятие № 2. 1. Аллергия: определение понятия, виды и свойства аллергенов, общие признаки аллергии, принципы классификации, стадии. 2. Причины, механизмы развития, проявления, последствия аллергических реакций типов I- IV по классификации Gell, Coombs. 3. Болезни иммунной аутоагрессии, виды, причины, общий патогенез. 4. *Коллоквиум № 2* по разделам: «Типовые нарушения периферического кровообращения», «Воспаление», «Лихорадка», «Патофизиология опухолей», «Экстремальные состояния», «Типовые нарушения иммуногенной реактивности».	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
13	Тема № 13.1. Занятие № 1. 1. Типовые изменения в системе лейкоцитов. Лейкоцитозы: определение понятия, значение, причины, механизмы развития, виды, проявления. Типы и индекс ядерного сдвига нейтрофилов. 2. Лейкопении: виды, механизмы развития, проявления, биологическое значение. 3. Лейкемоидные реакции: причины, виды, патогенез, отличия от лейкозов. 4. Первичные эритроцитозы: причины, механизмы развития, проявления. 5. Вторичные эритроцитозы: виды, причины и механизмы развития.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
13	Тема № 13.2. Занятие № 2. 1. Анемия: определение понятия, классификация, общие и специфические проявления, особенности развития у детей. 2. Этиология, патогенез, проявления витамин B_{12}, фолиево-дефицитной анемии. 3. Этиология, патогенез, проявления железодефицитной анемии. 4. Этиология, патогенез, проявления гемолитических анемий.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	5. Этиология, патогенез, проявления гипо- и апластических анемий. 6. Этиология, патогенез, проявления постгеморрагических анемий. Механизмы компенсации гиповолемии.		
14	Тема № 14.1. Занятие № 1. 1. Понятие о гемобластозах. Лейкозы: определение понятия, общая этиология, патогенез, принципы классификации. 2. Проявления опухолевой прогрессии и особенности опухолевого атипизма при лейкозах. 3. Острые лейкозы: виды, причины, патогенез, проявления, отличия от хронических. 4. Хронические лейкозы: этиология, патогенез, проявления.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
15	Тема № 15.1. Занятие № 1. 1. Тромбоцитозы, тромбоцитопении: определение понятия, виды, причины, механизмы развития. 2. Тромбоцитопатии: определение понятия, виды, патогенез, проявления. 3. Типовые формы патологии системы гемостаза. Тромбофилия: определение понятия, этиология, патогенез, последствия, отличия от защитного гемостаза. 4. Геморрагические заболевания и синдромы: их этиология и основные виды. Типы, причины и основные механизмы гипокоагуляции (кровоточивости). 5. Синдром ДВС крови: этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
16	Тема № 16.1. Занятие № 1. 1. Гипоксия, аноксия, гипоксемия: характеристика понятий. Принципы классификации гипоксических состояний. 2. Экзогенные гипоксии: виды, причины, патогенез, показатели газового состава крови. 3. Респираторная гипоксия: этиология, патогенез, показатели газового состава крови.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	4. Циркуляторная гипоксия: причины, патогенез, показатели газового состава крови. 5. Гемическая гипоксия: причины, патогенез, показатели газового состава крови.		
16	Тема № 16.2. Занятие № 2. 1. Тканевая гипоксия: этиология, патогенез, показатели газового состава крови. 2. Экстренные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии; механизмы развития. 3. *Коллоквиум № 3* по разделам: «Эритроцитозы. Анемии. Типовые изменения числа и свойств лейкоцитов», «Гемобластозы. Лейкозы», «Типовые нарушения системы ГПФ», «Гипоксия».	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
Всего часов за 5 семестр:		38	
6 семестр			
1	Тема № 1.1. Занятие № 1. 1. Этиология заболеваний органов системы пищеварения. ТФП органов системы пищеварения. 2. Расстройства вкуса, аппетита, пищевого поведения, саливации, жевания, глотания и движения пищи по пищеводу: виды, этиопатогенез, последствия. 3. Демпинг-синдром: определение понятия, причины, патогенез, проявления. 4. Язвенная болезнь желудка и ДПК: определение понятия, типы язв, этиология, особенности проявлений, осложнения. 5. Общие звенья патогенеза ЯБ желудка. Современные представления о механизмах формирования язвенного дефекта в слизистой оболочке желудка и ДПК. Причины частого развития дуоденальных язв, «антральных» и «луковичных» язв. 6. Обстипация, диарея: виды, причины, последствия. 7. Синдром мальабсорбции: определение понятия, этиология, патогенез, проявления.	2	Презентационные проекты
1	Тема № 1.2. Занятие № 2.	2	Дебаты

	1. Печеночная недостаточность: определение понятия, классификация, причины, патогенез, проявления. Печеночная кома. 2. Желтуха: определение понятия, общая характеристика, виды и их дифференциальная диагностика. 3. Гемолитическая желтуха: этиология, патогенез, проявления. 4. Печеночная желтуха: виды, этиология, патогенез, проявления. 5. Механическая желтуха: этиология, патогенез, проявления.		
2	Тема № 2.1. Занятие № 1. 1. Общие причины, механизмы развития и виды почечных заболеваний. ТФП почек. 2. Общие проявления заболеваний почек - ренальные и экстраренальные симптомы и синдромы. 3. Нефротический синдром: виды, этиология, патогенез, проявления. 4. Классификация нефритов. Гломеруло- и пиелонефриты: определение понятий, виды, причины и механизмы развития. 5. ОПН: определение понятия, основные типы, причины развития, патогенез основных типов, проявления. 6. ХПН: определение понятия, этиология, патогенез, клиническая классификация ХПН. Проявления ХПН. 7. Уремия, почечная кома. Принципы терапии почечных заболеваний.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
3	Тема № 3.1. Занятие № 1. 1. Гипер-, гипотензивные состояния. Артериальная гипертензия: определение понятия, принципы классификации, распространенность, поражение органов-мишеней, группы риска развития сердечно-сосудистых осложнений. 2. Гипертоническая болезнь (ГБ) или эссенциальная артериальная гипертензия: распространенность, причины, факторы риска, клинические формы, основные звенья	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	патогенеза, осложнения, принципы терапии. 3. Симптоматические гипертензии: определение понятия, причины, виды. Причины и механизмы почечно-ишемического и ренопривного вариантов развития вторичной артериальной гипертензии. 4. Особенности патогенеза и проявлений АГ, развивающихся в условиях гипер- и гипотиреоза. 5. АГ, развивающиеся при патологии надпочечников: виды, причины и механизмы развития. 6. Патогенез АГ, развивающейся вследствие хронического употребления алкоголя, гиперинсулинемии, у лиц пожилого возраста, при органических повреждениях и ишемии структур мозга. 7. *Коллоквиум № 1* по разделам: «Типовые нарушения функций органов системы пищеварения», «Печеночная недостаточность. Желтуха», «Типовые нарушения функций почек», «Нарушения системного А/Д».		
4	Тема № 4.1. Занятие № 1. 1. НК: определение понятия, причины, виды, проявления. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. ТФП органов ССС. 2. Коронарная недостаточность: определение понятия, виды, причины, механизмы кардиотоксического действия избытка катехоламинов в миокарде, изменение основных показателей функций сердца. 3. Типовые механизмы повреждения миокарда при коронарной недостаточности. Феномен гормоно-медиаторной диссоциации катехоламинов. Эффекты постокклюзионной реперфузии миокарда. 4. ИБС. Стенокардия: определение понятия, виды стенокардий. Патогенез болевого синдрома при ИБС.	2	Дебаты

	5. ИБС. ИМ: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, клиническое течение ИМ, особенности ЭКГ – изменений. 6. Ранние и поздние осложнения ИМ. Меры профилактики ИМ.		
5	Тема № 5.1. Занятие № 1. 1. СН: определение понятия, причины развития, виды, общие механизмы развития. 2. Механизмы экстренной компенсации снижения сократимости при СН и декомпенсации гипертрофированного сердца. 3. Проявления СН. 4. Острая СН: определение понятия, причины, механизмы развития. Сердечная астма, отек легкого, кардиогенный шок, принципы терапии. 5. Хроническая СН: виды, причины, механизмы развития, проявления, принципы терапии.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
6	Тема № 6.1. Занятие № 1. 1. СА: определение понятия, классификация, метаболические нарушения в миокарде, предшествующие их развитию. 2. Электрофизиологические механизмы развития СА. Расстройства общего и коронарного кровообращения при СА. 3. СА вследствие изменения нормального автоматизма (номотопные): виды, причины, патогенез. 4. СА вследствие эктопической активности - возникновения патологического автоматизма, (гетеротопные или замещающие синусовый ритм СА): причины, электрофизиологические механизмы, проявления. 5. СА, развивающиеся по механизму триггерной активности. 6. Ускорение проведения импульсов: причины, проявления.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

6	Тема № 6.2. Занятие № 2. 1. Виды нарушения проводимости импульсов в сердце. Замедление и/или блокада проведения импульсов: причины, проявления. 2. Комбинированные нарушения сердечного ритма: виды, причины и механизмы развития. *3. Коллоквиум № 2* по разделам: «Недостаточность кровообращения. Коронарная недостаточность», «Сердечные аритмии», «Сердечная недостаточность».	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
7	Тема № 7.1. Занятие № 1. 1. Общая этиология и патогенез эндокринных расстройств. 2. Типовые формы гипофизарных эндокринопатий. Виды парциального гипопитуитаризма (гипофизарная карликовость, гипотиреоидизм, гипокортицизм): причины, механизмы развития, проявления. 3. Виды парциального гипопитуитаризма (гипогонадизм, нейроэндокринное ожирение, адипозогенитальная дистрофия): причины, механизмы развития, проявления. 4. Виды тотального гипопитуитаризма (синдром Шехана, болезнь Симмондса): причины, механизмы развития, проявления.	2	Дебаты
7	Тема № 7.2. Занятие № 2. 1. Гиперпитуитаризм: определение понятия, причины, виды. 2. Акромегалия: патогенез, основные проявления. 3. Гипофизарный гигантизм: патогенез, основные проявления. 4. Расстройства, связанные с повышенной секрецией АКТГ, ТТГ, ГТГ, пролактина, меланотропина. 5. Несахарный диабет: причины, виды, патогенез, проявления. 6. Синдром неадекватной секреции (гиперсекреции) АДГ: причины, патогенез, проявления.	2	Дебаты
8	Тема № 8.1. Занятие № 1.	2	Дебаты

	1. ТФП надпочечников. Гиперфункциональные состояния коры надпочечников. 2. Гиперальдостеронизм: виды, причины, механизмы, проявления. 3. Синдром Иценко-Кушинга: причины, механизмы развития, проявления. 4. Адреногенитальный синдром: причины, виды, механизмы, проявления. 5. Гиперфункциональные состояния мозгового вещества надпочечников. Гиперкатехоламинемия: причины, механизмы развития, проявления.		
8	Тема № 8.2. Занятие № 2. 1. Гипофункциональные состояния коры надпочечников. 2. Гипоальдостеронизм: виды, этиопатогенез, проявления. 3. Хроническая форма недостаточности коры надпочечников (болезнь Аддисона): основные причины, механизмы развития, проявления. 4. Острая надпочечниковая недостаточность (надпочечниковый или гипоадреналовый криз): причины, проявления, их механизмы.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
9	Тема № 9.1. Занятие № 1. 1. ТФП щитовидной железы. Гипотиреозы: виды, причины, механизмы развития. Клинические формы гипотиреозов (спорадический и эндемический кретинизм): причины, патогенез, проявления. 2. Микседема: этиология, патогенез, проявления. Гипотиреоидная кома: причины, патогенез, проявления. 3. Гипертиреозы: виды, причины. Клинические формы гипертиреозов (диффузный токсический зоб или Базедова болезнь, узловой токсический зоб: механизмы развития и характерные проявления. 4. Тиреотоксический криз: причины, патогенез, проявления.	2	Дебаты

10	Тема № 10.1. Занятие № 1. 1. ТФП околощитовидных желез. Гиперпаратиреоидные состояния: виды, причины, проявления. 2. Гиперкальциемический криз. 3. Гипопаратиреоидные состояния: виды, причины, проявления.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
11	Тема № 11.1. Занятие № 1. 1. Типовые нарушения эндокринной функции поджелудочной железы. Гиперинсулинизм: причины, характерные проявления. 2. Гипоинсулинизм: причины, проявления. 3. *Коллоквиум № 3* по разделам: «Типовые нарушения функций гипофиза», «Типовые нарушения функций надпочечников», «Типовые нарушения функций щитовидной, околощитовидных желез», «Типовые нарушения функций поджелудочной железы».	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
Всего часов за 6 семестр:		**30**	
Всего часов:		**70**	

5.5. Клинические практические занятия (для медицинских специальностей, в остальных случаях не указывается).

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.6. Семинары и коллоквиумы
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.7. Курсовой проект (курсовая работа)*
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.8. Самостоятельная работа обучающихся

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т. ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код Компетенции (й)
5 семестр			
Всего за семестр		84	
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	14	ОПК- 2

Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	14	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	14	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	14	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	14	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	14	ОПК- 2
6 семестр			
Всего за семестр 72			
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	3	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	8	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	3	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	3	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	8	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	3	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	3	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	8	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	3	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	8	ОПК- 2

Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	3	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	3	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	3	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	3	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	8	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	4	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	4	ОПК- 2
Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	4	ОПК- 2

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Патофизиология. Задачи и тестовые задания: Учебно-методическое пособие / Под ред. П.Ф. Литвицкого. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 384 с.
2. Задачи и тестовые задания по патофизиологии: Учебно-методическое пособие / под ред. П.Ф. Литвицкого - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013 -384 с.
3. Патофизиология: руководство к занятиям: Учебно-методическое пособие / Под ред. П.Ф. Литвицкого. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 128 с.
4. Патофизиология: Учебник + CD: В 2 т. / Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Т. 1. - 848 с.;
5. Патофизиология: Учебник + CD: В 2 т. / Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Т. 2. - 640 с.
6. Атлас по патофизиологии. Учебное пособие. В.В.Войнов. - М.: МИА, 2007,
7. Патофизиология: Курс лекций: Учебное пособие / Под ред. Г.В. Порядина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 448 с.
8. Патофизиология: Курс лекций: Учебное пособие / Под ред. Г.В. Порядина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 591 с.
9. Ефремов А.В., Самсонова Е.Н., Начаров Ю.В. Патофизиология. Основные понятия: Учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 256 с.
10. В. П. Куликов, Р. И. Кирсанов, М. В. Оробей [и др.]; под ред. В. П. Куликова Патофизиология: рук. для практических занятий. /. - Барнаул: ГБОУВПО АГМУ Минздрава России, 2013. - 332 с.
11. В. П. Куликов, Р. И. Кирсанов, М. В. Оробей [и др.]; под ред. В. П. Куликова. Практические навыки по патофизиологии: учеб. -метод, пособие для студ. - Барнаул: ГБОУ

ВПО АГМУ Минздрава России, 2013. - 224 с.
12. Фролов В.А., Благонравов М.А., Демуров Е.А., Билибин Д.П., Величко Э.В. – Общая патофизиология. Учебное пособие. - М. Практическая медицина, 2016. -224с.
13. Литвицкий П.Ф., Пирожков С.В, Тезиков Е.Б.- Патофизиология. Лекции, тесты, задачи. Учебное пособие. - М.ГЭОТАР-Медиа, 2016. -432с.
14. Дергунов А.В, Леонтьев О.В, Парцерняк С.А. и др.- Физиологические показатели человека при патологии. Учебное пособие. - СпецЛит., 2015. – 223с.
15. Литвицкий П.Ф. Алгоритмы образовательных модулей по клинической патофизиологии. (Профессиональные задачи и тестовые задания). – М. Практическая медицина, 2015. - 400с.
16. Практикум по патофизиологии. Учебное пособие. Под редакцией А.Г.Васильева, Н.В. Хайцева - Фолиант, 2014. -344с.
17. Чурилов Л.П., Васильев А.Г. Патофизиология иммунной системы. Учебное пособие. - Фолиант. -2014. 664с.
18. Патофизиология: Руководство к практическим занятиям. Учебное пособие. / Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - с.;
19. Гольдберг Е.Д. Дизрегуляционная патология системы крови. Учебное пособие. - МИА, 2009. -432с.
20. Фролов В.А., Билибин. Д.П. Общая патофизиология: электрон. курс по патофизиологии и вступит. ст. к нему: учеб. пособие для медицинских вузов - М.: Мед. информ. агентство, 2006. – 174 с.
21. Курс лекций по дисциплине «Патологическая физиология».
22. Информационные справочные системы

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
ОПК-2	5	зачет
ОПК-2	6	экзамен

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представленность оценочного средства в ФОС
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по разделам и темам дисциплины
2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала раздела или разделов, темы дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по разделам дисциплины

3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Комплект тестовых заданий
4	Разно-уровневые задачи	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект разноуровневых задач (заданий)
5	Практические навыки (*для медицинских специальностей)	Средство проверки сформированности у обучающихся компетенций в результате освоения дисциплины/практики	Перечень практических навыков
6	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
7	Экзамен	Итоговая форма оценки знаний	Примерный перечень вопросов и заданий к экзамену по дисциплине
8	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор	Темы рефератов

		раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	

Применение оценочных средств в различных видах контроля

	В каких видах контроля применяется		
Вид оценочного средства	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа студентов
Собеседование	+		
Коллоквиум	+		
Тест	+		
Разноуровневые задачи (задания)	+		
Практические навыки	+		
Доклад, сообщения	+		+
Экзамен		+	
Реферат			+

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Вид оценочного средства – Собеседование

Образец вопросов:
1. Артериальная гиперемия: причины, механизмы возникновения, виды, проявления, последствия.
2. Венозная гиперемия: причины, механизмы возникновения, виды, проявления, последствия.
3. Ишемия: причины, механизмы возникновения, виды, проявления, последствия.
4. Стаз: определение понятия, причины, патогенез, виды, проявления, последствия.
5. Определение понятий микроциркуляция и микроциркуляторное русло. Типовые формы расстройств микроциркуляции, причины, проявления.
6. Понятие о капилляротрофической недостаточности. Сладж: определение понятия, причины, механизмы, последствия.
7. Воспаление: определение понятия, виды, этиология, механизмы развития.
8. Альтерация: определение, виды, причины, механизмы, проявления.
9. Морфологические и метаболические изменения в зоне альтерации очага воспаления: причины, механизмы и проявления.
10. Физико-химические изменения в очаге воспаления: причины, механизмы, последствия.
11. Медиаторы воспаления: определение понятия, виды, происхождение и значение.
12. Сосудистые реакции в очаге воспаления и их характеристика.
13. Экссудация плазмы в очаге воспаления: причины, механизмы, значение. Виды экссудатов.
14. Эмиграция лейкоцитов (и др. ФЭК) в очаг воспаления: стадии, закономерная последовательность выхода через стенку микрососуда, биологическое значение.
15. Фагоцитоз: определение понятия, виды, стадии и механизмы.
16. Незавершенный фагоцитоз: причины, механизмы и значение при воспалении.

17. Пролиферация: механизмы, стимуляторы и ингибиторы. Исходы воспаления. Принципы противовоспалительной терапии.
18. Хроническое воспаление, виды, причины, проявления.
19. Местные и общие проявления острого воспаления, его отличия от хронического.
20. Лихорадка: определение понятия, первичные, вторичные пирогены, общий патогенез.
21. Механизмы повышения температуры тела при развитии лихорадки на стадии I. «Установочная точка» центра терморегуляции.
22. Механизмы изменения теплопродукции и теплоотдачи при развитии лихорадки на стадиях II и III.
23. Виды лихорадки. Понятие о температурной кривой, характеристика основных типов.
24. Изменения метаболизма и функций органов и физиологических систем при лихорадке.
25. Значение лихорадки. Отличия лихорадки от экзогенного перегревания и других видов гипертермий.
26. Принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии.
27. Определение понятий: опухоль, опухолевая трансформация, опухолевый рост, опухолевый атипизм, опухолевая прогрессия, онкоген, протоонкоген, онкосупрессор, антибластомная резистентность. Виды опухолей, их цито- и гистодифференцировка.
28. Этиология опухолевого процесса, виды канцерогенов, факторы риска. Общие этапы канцерогенеза.
29. Патогенез опухолевого процесса. Механизмы и стадии канцерогенеза. Основные концепции патогенеза неопластической трансформации клетки.
30. Определение стадии рака. Классификация TNM.
31. Виды атипизма опухолевого процесса: клеточного роста и обмена веществ.
32. Виды атипизма опухолевого процесса: морфологии, физико-химических свойств, функций и антигенной структуры.
33. Взаимоотношения опухоли и организма. Паранеопластические процессы.
34. Противоопухолевая защита организма, ее виды и механизмы. Механизмы резистентности опухолей к терапевтическим воздействиям.
35. Определение понятий «экстремальные и терминальные состояния». Виды экстремальных состояний, их сходство и отличия от терминальных состояний, причины и патогенез.
36. Коллапс: виды, причины, патогенез, проявления, последствия, принципы терапии.
37. Шок: определение понятия, виды, причины, патогенез, проявления.
38. Основные звенья патогенеза «шокового легкого и почки». Патофизиологические основы профилактики и терапии шока.
39. ВИЧ-инфекция и СПИД: причины, эпидемиология, патогенез, проявления, принципы профилактики и лечения.
40. Виды иммунологической толерантности. Патологическая толерантность, механизмы развития. Реакция «трансплантат против хозяина», причины и проявления.
41. Иммунный конфликт матери и плода, его основные формы и последствия, профилактика и терапия.

Методические рекомендации по проведению собеседования:

Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Для подготовки как к собеседованию, так и к коллоквиуму студенту необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной, литературы и публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту

предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы. В ходе собеседования преподавателем могут задаваться дополнительные и уточняющие вопросы.

Шкалы и критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в обсуждении и при этом выражает свою точку зрения аргументировано, обоснованно, приводит доказательственную базу, хорошо знает основную канву происходивших событий и явлений, способен выявлять и анализировать их причины и последствия, выстраивать причинно-следственные цепочки;

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в обсуждении темы, хорошо знает канву происходивших событий и явлений, но при этом не всегда в полной мере может обоснованно и аргументировано обосновать свою точку зрения, имеет проблемы при приведении доказательной базы своих суждений, при выстраивании причинно-следственных цепочек;

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не очень активно участвовал в обсуждении, имеет поверхностные знание о происходивших событиях и явлениях и не может убедительно сформулировать, и отстоять свою точку зрения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он практически не принимает участия в проводимой беседе, не обладает достаточным количеством знаний по рассматриваемой проблеме, не может сформулировать свое отношение к ней, аргументировать ее.

Вид оценочного средства – Коллоквиум

Образец вопросов:
1. Недостаточность кровообращения: определение понятия, причины, факторы риска, виды, проявления.
2. Коронарная недостаточность: определение понятия, виды, особенности развития у детей.
3. Причины коронарной недостаточности.
4. Механизмы кардиотоксического действия избытка катехоламинов в миокарде.
5. Механизмы повреждения миокарда при коронарной недостаточности. Феномен гормоно-нейромедиаторной диссоциации катехоламинов.
6. Эффекты постокклюзионной реперфузии миокарда.
7. Изменение основных показателей функции сердца при коронарной недостаточности.
8. ИБС. Стенокардия: определение понятия, виды стенокардий.
9. Патогенез болевого синдрома при ИБС, характерные ЭКГ-изменения.
10. ИБС. ИМ: определение понятия, классификация, причины развития, патогенез.
11. Проявления ИМ, характерные ЭКГ-изменения.
12. Осложнения ИМ.
13. Сердечные аритмии: определение понятия, классификация, причины.
14. Аритмогенные метаболические нарушения в миокарде. Особенности возникновения и течения СА у детей.
15. Электрофизиологические механизмы развития СА.
16. СА вследствие изменения нормального автоматизма (номотопные): виды, причины, патогенез.
17. СА вследствие возникновения патологического автоматизма, эктопической активности (гетеротопные или замещающие синусовый ритм СА): причины, электрофизиологические механизмы, проявления.
18. Расстройства общего и коронарного кровообращения при СА.

19. ТФП сердца. СН: определение понятия, причины развития.
20. Виды СН и их краткая характеристика. Особенности развития СН у детей.
21. Общие механизмы развития СН.
22. Механизмы экстренной компенсации снижения сократительной функции при СН.
23. Механизмы декомпенсации гипертрофированного сердца.
24. Проявления СН и механизмы их развития.
25. Острая СН: определение понятия, причины, механизмы развития.
26. Сердечная астма, отек легкого: причины, механизмы развития.

Методические рекомендации по проведению коллоквиумов:

Коллоквиум - это эффективное средство контроля усвоения каждым студентом учебного материала одного или нескольких разделов, организованное как учебное занятие в виде устного собеседования преподавателя с обучающимися или письменного изложения материала.

Для подготовки к коллоквиуму студенту необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной, литературы и публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы. В ходе собеседования преподавателем могут задаваться дополнительные и уточняющие вопросы.

Шкалы и критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в работе коллоквиума и при этом выражает свою точку зрения аргументировано, обоснованно, приводит доказательственную базу, хорошо знает основную канву происходивших событий и явлений, способен выявлять и анализировать их причины и последствия, выстраивать причинно-следственные цепочки;

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в работе коллоквиума, хорошо знает канву происходивших событий и явлений, но при этом не всегда в полной мере может обоснованно и аргументировано обосновать свою точку зрения, имеет проблемы при приведении доказательной базы своих суждений, при выстраивании причинно-следственных цепочек;

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не очень активно участвовал в работе коллоквиума, имеет поверхностные знание о происходивших событиях и явлениях и не может убедительно сформулировать, и отстоять свою точку зрения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он практически не принимает участия в проводимой беседе и обсуждении темы коллоквиума, не обладает достаточным количеством знаний по рассматриваемой проблеме, не может сформулировать свое отношение к ней, аргументировать ее.

Вид оценочного средства – Разноуровневые задачи

Задача №1
Больная А., 38 лет, жалуется на слабость, вялость, сонливость, увеличение массы тела, зябкость, запоры, снижение памяти, выпадение волос, сухость кожи, огрубение голоса.
При обследовании: лицо пастозное, кожа холодная, шелушащаяся, бледно-желтоватого цвета, выпадение волос, особенно в наружных отделах бровей, избыточное развитие

подкожной жировой клетчатки, речь замедленная, брадикардия, границы сердца расширены, тоны глухие. В общем анализе крови гемоглобин и цветовой показатель снижены. В крови повышены холестерин и триглицериды, резко снижено содержание тироксина.

Вопросы:

1. Какой вид нарушения функции щитовидной железы имеется у больной?
2. Какие причины вызывают эти нарушения?
3. Объясните механизмы системных нарушений при данной патологии
4. Чем обусловлено изменение лабораторных показателей?
5. Назовите типовые формы нарушения функции щитовидной железы.

Задача №2

Больная М., 33 года, предъявляет жалобы на общую слабость, головную боль, боли в костях и суставах, избыточную массу тела, изменение внешности, нарушение менструального цикла.

При обследовании: ожирение с преимущественным отложением жира в области лица, шейного отдела позвоночника, груди, живота. Кожа тонкая, с багрово-мраморным рисунком, на коже живота, плеч, грудных желез, внутренней поверхности бедер полосы растяжения красновато-фиолетового цвета. Атрофия и снижение силы мышц. Оволосение по мужскому типу с выпадением волос на голове. АД повышено, гипертрофия левого желудочка.

Вопросы:

1. Какой вид нарушения функции надпочечников имеется у больной?
2. Назовите причины данных нарушений.
3. Назовите гормоны, синтезирующиеся в надпочечниках.
4. Объясните механизмы системных нарушений при данной патологии.
5. Назовите типовые формы нарушения функции коры надпочечников.

Задача№3

Больная В., 43 года, обратилась с жалобами на приступы судорог в мышцах верхних и нижних конечностей, мышцах лица, нарушение дыхания, боли в животе, периодически возникающие приступы удушья. В прошлом перенесла операцию струмэктомии по поводу диффузного токсического зоба.

При осмотре: трофические нарушения в виде сухости кожи, выпадение волос, ломкость ногтей, множественный кариес и пародонтит. В биохимическом анализе крови снижен уровень кальция и повышен уровень фосфора.

Вопросы:

1. Какой вид патологии околощитовидных желез имеется у больной?
2. Какие причины вызывают данную патологию?
3. Какой гормон синтезируется в околощитовидных железах?
4. Объясните механизмы нарушений и изменения лабораторных показателей.
5. Назовите типовые формы нарушения функции околощитовидных желез.

Задача №4

Больной А., 50 лет, предъявляет жалобы на общую слабость, похудание, жажду, боли в костях и суставах, расшатывание и выпадение зубов, частые переломы костей, тошноту, рвоту, выделение большого количества мочи.

При обследовании: кожа сухая, мышцы атрофичны, грудная клетка бочкообразная, ребра утолщены, перкуссия костей скелета и черепа болезненна. В биохимическом анализе крови повышен уровень кальция, снижено содержание фосфора, повышены: активность

щелочной фосфатазы, содержание мочевины и креатинина. При рентгенографии костей обнаружен диффузный остеопороз. При УЗИ почек выявлен нефрокальциноз.
Вопросы:
1. Какой вид патологии околощитовидных желез имеется у больного?
2. Какие причины вызывают данную патологию?
3. Какой гормон синтезируется в околощитовидных железах?
4. Объясните механизмы нарушений и изменения лабораторных показателей.
5. Назовите типовые формы нарушения функции околощитовидных желез.
Задача№5
Больная С., 45 лет, жалуется на жажду, сухость во рту, частое и обильное мочеиспускание, слабость, кожный зуд, повышение аппетита, часто возникающий фурункулез.
При обследовании: на коже лба расширение капиллярной сети, мышцы атрофичны. В биохимическом анализе крови повышено содержание глюкозы, холестерина, мочевины, креатинина, сдвиг КЩР в кислую сторону. В анализе мочи присутствует глюкоза, белок - 0,008 г/л.
Вопросы: 1. Какой вид нарушения функции поджелудочной железы имеется у больной?
2. Назовите причины, вызывающие данную патологию.
3. Объясните патогенетические механизмы системных нарушений.
4. Чем обусловлено изменение лабораторных показателей?
5. Назовите типовые осложнения.
Задача№6
Больной Д., 47 лет, за последние 2-3 года отмечает прогрессирующее изменение внешности, жалуется на частую головную боль, ухудшение памяти, боли в мышцах, снижение зрения.
При обследовании: увеличение надбровных дуг, скуловых костей, ушных раковин, носа, губ, языка, кистей рук и стоп. Нижняя челюсть выступает вперед, промежутки между зубами увеличены. АД умеренно повышено, гипертрофия сердца, полинейро-патия. В биохимическом анализе крови повышено содержание альбумина, НЭЖК, СТГ, снижена толерантность к глюкозе. При рентгенодиагностике обнаружено увеличение размеров турецкого седла с расширенным входом и углубленным дном.
Вопросы:
1. Какой вид патологии гипофиза имеется у больного?
2. Какие причины вызывают данную патологию?
4. Какие гормоны синтезируются в аденогипофизе?
5. Объясните механизмы нарушений и изменения лабораторных показателей.
6. Назовите типовые нарушения функции гипофиза.

Методические рекомендации по выполнению разноуровневых задач:

Решение задачи - это отчет о самостоятельных занятиях студента, это также показатель знаний учебного материала, специальных исследований, научных источников. Как должна быть построена работа студента при решении задачи? В первую очередь студенту рекомендуется ознакомиться с условиями задачи, изучить конспект лекции, соответствующую тему учебника, а также нормативный материал к указанной в задаче теме. После этого следует возвратиться к условиям задачи и, выяснив значение каждого положения, решить задачу по существу в соответствии с поставленными вопросами в задаче или исходя из логической сути. Важное значение придается формированию у студента умения применять теоретические знания на практике. При подготовке к решению ситуационных задач, которые разрабатываются преподавателем с учетом сложившихся

методов, подходов и приемов практической работы, обучающимся рекомендуется изучать публикации в периодических научных журналах и других средствах массовой информации, расширяющих подходы в изучении путей решения проблемных ситуаций практического характера.

Шкалы и критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся если: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения - подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т. ч. использованы сведения из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением физиологической терминологией; ответы на дополнительные вопросы - верные, четкие.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: ответ на вопрос задачи в целом дан правильный. Объяснение хода ее решения - подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: ответ на вопрос задачи в общем дан правильный. Однако объяснение хода ее решения - недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: ответ на вопрос задачи дан не правильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.

Вид оценочного средства - Доклады, сообщения

Образец докладов, сообщений:
Примерная тематика докладов, сообщений по разделам патофизиологии, например, по разделу «Типовые нарушения иммуногенной реактивности»
1. Характеристика факторов, вызывающих аллергические реакции и условий, предрасполагающих к их возникновению.
2. Роль иммуноаллергических механизмов в возникновении и развитии патологии почек.
3. Значение иммунных аутоагрессивных механизмов в возникновении гипо- и гипертиреоза.
4. Этиология, общие звенья патогенеза и клиническое значение иммунопатологических состояний.
5. Иммунодефицитные состояния, их основные виды и причины возникновения. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД).

Методические рекомендации по подготовке докладов, сообщений

Подготовка научного доклада выступает в качестве одной из важнейших форм самостоятельной работы студентов. Научный доклад представляет собой исследование по конкретной проблеме, изложенное перед аудиторией слушателей, и может быть

подготовлен для выступления на семинарском занятии, конференции научного студенческого общества или для отчета по выполнению самостоятельной работы.

Работа по подготовке научного доклада включает не только знакомство с литературой по избранной тематике, но и самостоятельное изучение определенных вопросов. Она требует от студента умения провести анализ изучаемых физиологических процессов, их статистической обработки и формулировки выводов. Подготовка научного доклада требует определенных навыков и включает несколько этапов работы:

1.Выбор темы научного доклада.
2.Подбор материалов.
3.Составление плана доклада и работа над текстом.
4.Оформление материалов.
5.Подготовка к выступлению.

Не следует выбирать слишком широкую тему научного доклада. Это связано с ограниченностью докладчика во времени. Студенческий доклад должен быть рассчитан на 10 – 15 минут. За такой промежуток времени докладчик способен достаточно полно и глубоко рассмотреть не более одного - двух вопросов. Важное значение имеет подбор материалов, начинающийся с просмотра нескольких учебников, монографий, научных сборников, справочников, журнальных и газетных статей. При представлении материала надо придерживаться принципа - от частного к общему и от общего к частному. Общим правилом для любого научного доклада является доказательность высказываемых утверждений, нельзя перегружать доклад изобилием цифр. При презентации доклада желательно использование возможностей компьютерных технологий.

Критерии оценки доклада, сообщения

Оценка «отлично» - Обучающийся обладает системными теоретическими знаниями по теме доклада. Использовал при подготовке доклада материал из различных источников: лекций, учебной. специальной и научной литературы. Показал умение обрабатывать изучаемый материал, использовал при этом технические и мультимедийные возможности. Аргументировано отвечает на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» - Обучающийся обладает системными теоретическими знаниями по теме доклада. Всесторонне подготовился к обсуждаемым вопросам. Использовал компьютерные технологии, но при этом допускал некоторые неточности. Не умеет аргументировано отвечать на заданные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» - Обучающийся обладает удовлетворительными теоретическими знаниями. Во время выступления допускает некоторые ошибки. Не использовал компьютерные технологии.

Оценка «неудовлетворительно» - Практически не подготовился к теме доклада. Не раскрыл основные вопросы темы. Не использована дополнительная литература. При изложении доклада допускает грубые неточности и ошибки.

Вид оценочного средства – Реферат

Примерная тематика рефератов для самостоятельной работы студентов:

Основные причины, механизмы развития и последствия расстройств гемостаза.
Анализ факторов, определяющих особенности течения и исход воспалительного процесса.
Значение иммунных аутоагрессивных механизмов в хронизации острых патологических процессов.

Характеристика факторов, вызывающих аллергические реакции и условий, предрасполагающих к их возникновению.
Причины возникновения, механизмы развития и последствия гиперхолестеринемии.
Синтез онкобелков как механизм формирования опухолевого атипизма.
Роль генетического фактора в этиологии и патогенезе гемобластозов.
Этиология, патогенез, основные проявления и последствия диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови.
Сердечная недостаточность: этиология, патогенез, проявления, методы диагностики, принципы профилактики и лечения.
Ишемическая болезнь сердца: основные причины, патогенез, проявления, принципы и методы диагностики, лечения и профилактики.
Этиология, патогенез и принципы терапии отека легких.
Патогенез язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. Патогенез язвенной болезни желудка.
Характеристика факторов, способствующих хронизации острых инфекционных заболеваний.
Ремоделирование миокарда при сердечной недостаточности: характеристика процесса, его основные причины, механизмы формирования, последствия, методы медикаментозной коррекции.
Современные концепции канцерогенеза
Естественные антибластомные механизмы организма и перспективы их активации с целью профилактики и лечения злокачественных опухолей.
Адаптация сердца к гипоксии при острой коронарной недостаточности.
Роль ионов кальция в патогенезе артериальных гипертензий.
Значение наследственного фактора в патогенезе атеросклероза.
Причины, механизмы и роль ремоделирования сердца и стенок сосудов в развитии артериальных гипертензий.
Компенсаторные процессы в почках при хроническом диффузном гломерулонефрите.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат - это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, а изложение материала носить проблемно-поисковый характер.

Этапы работы над рефератом:

- подбор и изучение основных источников по теме (как правило, не менее 8-10);
- составление библиографии;
- обработка и систематизация информации, выделение наиболее существенных положений;
- разработка плана реферата;
- написание реферата;
- публичное выступление с результатами исследования.

Содержание работы должно отражать знание современного состояния проблемы и обоснование выбранной темы, при написании реферата должны быть использованы только известные результаты и факты, и ссылки на работы ученых, занимающихся данной проблемой.

В заключении реферата желательно выразить отношение к рассматриваемой теме.

Шкалы и критерии оценивания

Оценка «отлично» - Студент показывает высокий уровень теоретических знаний по теме реферата. Подготовлен широкий обзор соответствующих литературных и других источников. Студентом проведена самостоятельная научно-исследовательская работа, раскрыта суть исследуемой проблемы, приведены различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала является логичным, изложение материала носит проблемно-поисковый характер.

Оценка «хорошо» - Достаточное знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопросы, правильное применение теоретических знаний. Использование при подготовке реферата достаточного числа учебной, специальной и дополнительной литературы.

Оценка «удовлетворительно» - Демонстрирует усвоение основного материала, но при изложении материала допускаются неточности. При ответах на дополнительные вопросы дает недостаточно правильные формулировки, имеет место нарушение последовательности в изложении подготовленного материала.

Оценка «неудовлетворительно» - Слабое знание основного материала по теме, при изложении материала допущены грубые ошибки. Реферат оформлен небрежно. Недостаточно использована основная и дополнительная литература.

Вид оценочного средства – Доклад, сообщение

Примерная тематика докладов, сообщений по вопросам, вынесенным на самостоятельное изучение: например, по теме «Типовые нарушения иммуногенной реактивности»

1. Характеристика факторов, вызывающих аллергические реакции и условий, предрасполагающих к их возникновению.
2. Роль иммуноаллергических механизмов в возникновении и развитии патологии почек.
3. Значение иммунных аутоагрессивных механизмов в возникновении гипо- и гипертиреоза.
4. Этиология, общие звенья патогенеза и клиническое значение иммунопатологических состояний.
5. Иммунодефицитные состояния, их основные виды и причины возникновения. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД).

Методические рекомендации по подготовке докладов, сообщений

Подготовка научного доклада выступает в качестве одной из важнейших форм самостоятельной работы студентов. Научный доклад представляет собой исследование по конкретной проблеме, изложенное перед аудиторией слушателей, и может быть подготовлен для выступления на семинарском занятии, конференции научного студенческого общества или для отчета по выполнению самостоятельной работы.

Работа по подготовке научного доклада включает не только знакомство с литературой по избранной тематике, но и самостоятельное изучение определенных вопросов. Она требует от студента умения провести анализ изучаемых физиологических процессов, их статистической обработки и формулировки выводов. Подготовка научного доклада требует определенных навыков и включает несколько этапов работы:

1.Выбор темы научного доклада
2.Подбор материалов
3.Составление плана доклада и работа над текстом.
4.Оформление материалов

5.Подготовка к выступлению.

Не следует выбирать слишком широкую тему научного доклада. Это связано с ограниченностью докладчика во времени. Студенческий доклад должен быть рассчитан на 10-15 минут. За такой промежуток времени докладчик способен достаточно полно и глубоко рассмотреть не более одного - двух вопросов. Важное значение имеет подбор материалов, начинающийся с просмотра нескольких учебников, монографий, научных сборников, справочников, журнальных и газетных статей. При представлении материала надо придерживаться принципа - От частного к общему и от общего к частному. Общим правилом для любого научного доклада является доказательность высказываемых утверждений, нельзя перегружать доклад изобилием цифр. При презентации доклада желательно использование возможностей компьютерных технологий.

Критерии оценки доклада, сообщения

Оценка «отлично» - Обучающийся обладает системными теоретическими знаниями по теме доклада. Использовал при подготовке доклада материал из различных источников: лекций, учебной. специальной и научной литературы. Показал умение обрабатывать изучаемый материал, использовал при этом технические и мультимедийные возможности. Аргументировано отвечает на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» - Обучающийся обладает системными теоретическими знаниями по теме доклада. Всесторонне подготовился к обсуждаемым вопросам. Использовал компьютерные технологии, но при этом допускал некоторые неточности. Не умеет аргументировано отвечать на заданные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» - Обучающийся обладает удовлетворительными теоретическими знаниями. Во время выступления допускает некоторые ошибки. Не использовал компьютерные технологии.

Оценка «неудовлетворительно» - Практически не подготовился к теме доклада. Не раскрыл основные вопросы темы. Не использована дополнительная литература. При изложении доклада допускает грубые неточности и ошибки.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Предмет, задачи. методы патофизиологии.	ОПК-2	Коллоквиум; Реферат; Доклад – сообщение; Разно-уровневые задачи; Собеседование; Тест; Экзамен
2	Повреждение клетки.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Экзамен

3	Типовые нарушения углеводного обмена.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Экзамен
4	Типовые нарушения белково-липидного обмена.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Экзамен
5	Типовые нарушения водно-электролитного обмена.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Экзамен
6	Типовые нарушения периферического кровообращения.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Экзамен
7	Воспаление.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Экзамен
8	Лихорадка.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзамен
9	Патофизиология опухолевого процесса.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Экзамен
10	Экстремальные и терминальные состояния.	ОПК-2	Коллоквиум;

			Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Экзамен
11	Типовые нарушения иммуногенной реактивности.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Экзамен
12	Эритроцитозы. Анемии. Типовые нарушения числа и свойств лейкоцитов	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзамен
13	Гемобластозы. Лейкозы.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзамен
14	Типовые нарушения системы ГПФ.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзамен
15	Гипоксия.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзамен
16	Типовые нарушения функций органов системы пищеварения. Типовые нарушения функций печени. Желтуха.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзамен.

17	Типовые нарушения функции почек.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзамен
18	Типовые нарушения органов системы кровообращения. Нарушения системного А/Д.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзамен
19	Недостаточность кровообращения. Коронарная недостаточность.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзамен
20	Сердечные аритмии.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзамен
21	Сердечная недостаточность.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзамен
22	Типовые нарушения функций гипофиза.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзамен
23	Типовые нарушения функций надпочечников.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение;

			Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзамен
24	Типовые нарушения функций щитовидной, околощитовидных желез.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзамен
25	Патофизиология поджелудочной железы.	ОПК-2	Коллоквиум; Разно-уровневые задачи; Реферат; Доклад – сообщение; Собеседование; Тест; Практические навыки; Экзамен

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - зачет (таблица)

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – экзамен (таблица)
Ответы оцениваются по 5-ти бальной системе.

Оценка обучающемуся	Критерии оценивания
«Отлично»	Если на поставленный конкретный вопрос ответ конкретный, грамотный, логичный, с подробным изложением деталей физиологических процессов; при ответе использованы сведения, полученные на лекциях по разделу; грамотно использована латинская терминология; физиологические особенности увязываются с анатомическим строением органов и систем органов; приводятся нормальные показатели биологических сред.
«Хорошо»	Если ответ правильный, не всегда уверенный и конкретный; правильно рассказаны подробности строения органа и его функции; в ответе применяются знания, полученные на лекциях по разделу; знает латинскую терминологию. При рассказе допускаются отдельные неточные в деталях физиологических процессов, которые в процессе ответа исправляются самим же студентом.
«Удовлетворительно»	Если ответ правильный по существу вопроса, но в ответе имеются неточности; ответ характеризуется

	непоследовательностью и фрагментарностью; допускаются ошибки при воспроизведении показателей работы физиологических систем.
«Неудовлетворительно»	Если ответ неправильный по существу вопроса, хотя студент знает отдельные детали; допускает ошибки в изложении функции органа или физиологической системы; дает неправильные показатели работы физиологических и функциональных систем.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине размещен
_____ucomplex.org_____
(указывается ссылка на официальный сайт).

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий						
ОПК-2		Открытого типа		Закрытого типа				
ОПК-2		~~Дополнение~~	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
ОПК-2	Раздел № 1. Предмет, задачи, методы патофизиологии и основные общенозологические понятия.		0	0	15	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 2. Повреждение клетки.		0	0	12	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 3. Типовые нарушения углеводного обмена		0	0	16	0	0	0

ОПК-2	Раздел № 4. Типовые нарушения белково-липидного обмена.		0	0	10	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 5. Типовые нарушения водно-электролитного обмена.		0	0	14	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 6. Типовые нарушения КЩР.		0	0	4	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 7. Патофизиология периферического кровообращения.		0	0	12	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 8. Воспаление.		0	0	14	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 9. Лихорадка.		0	0	12	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 10. Патофизиология опухолевого процесса.		0	0	11	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 11. Экстремальные и терминальные состояния.		0	0	2	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 12. Типовые нарушения иммуногенной реактивности.		0	0	1	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 13. Типовые изменения числа и свойств лейкоцитов и эритроцитов. Эритроцитозы. Анемии.		0	0	11	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 14. Гемобластозы. Лейкозы.		0	0	5	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 15. Типовые нарушения системы ГПФ.		0	0	0	0	0	1
ОПК-2	Раздел № 16. Гипоксия.		0	0	10	0	0	0

Образец тестов

Образцы тестов для проведения текущего контроля (по разделам):

Патофизиология «красной крови». Эритроцитозы. Анемии:

1. Развитие гипопротеинемии в основном обусловлено снижением содержания в крови

A) фибриногена

B) альбуминов+

C) глобулинов

D) гаптоглобина
E) трансферрина

2. СОЭ (скорость оседания эритроцитов) увеличивается при возрастании в крови
A) крупнодисперсных белков+
B) низкомолекулярных белков
C) лецитина
D) парциального напряжения углекислого газа
E) диаметра эритроцитов

3. Простая гиповолемия наблюдается
A) при обезвоживании организма
B) в ранние сроки после острой кровопотери+
C) при эритремии
D) через несколько суток после кровопотери
E) при введении большого количества плазмозаменителей.

4. Полицитемическая гиповолемия наблюдается при
A) обезвоживании организма+
B) массивном гемолизе эритроцитов
C) эритремии
D) анемии
E) кровопотере.

5. Нормоволемия олигоцитемическая наблюдается при
A) обезвоживании
B) гипоксии
C) почечной недостаточности
D) эритремии
E) массивном гемолизе эритроцитов+

6. Гиперволемия полицитемическая наблюдается при
A) эритремии+
B) недостаточности почек
C) обезвоживании
D) анемии
E) кровопотере.

7. Относительный эритроцитоз наблюдается при
A) анемии
B) неукротимой рвоте+
C) заболеваниях почек
D) хронической гипоксии
E) эритремии.

8. Абсолютный эритроцитоз возникает
A) у жителей высокогорья+
B) при обильном потоотделении
C) при значительных поносах
D) при миелолейкозе
E) при обезвоживании.

9. Эритроцитоз, возникающий при опухолях почек, является
A) первичным
B) эритремией
C) относительным
D) вторичным относительным
E) вторичным абсолютным+

10. Эритроцитоз, возникающий при опухолях почек, является
A) первичным;

B) эритремией;
C) относительным;
D) вторичным, относительным
E) вторичным, абсолютным+

11. Состояния, способные вызвать повышение выработки эритропоэтина
A. Артериальная гипоксемия+
B. Повышенное насыщение крови кислородом.
C. Увеличение содержания Нв в крови.
D. Кровопотеря+

12. Состояния, сопровождающиеся развитием относительного эритроцитоза
A. Мегалобластная анемия.
B. Гемодилюция.
C. Острая гипоксия+
D. Гемоконцентрация. +
E. Ишемия почек.
F. Стресс – реакция.

13. Интервал времени, в течение которого обычно восстанавливается ОЦК (при потере 1000 мл.) за счет поступления в сосуды тканевой жидкости
A. 1-2 ч.
B. 1-2 сут. +
C. 2-3 сут.
D. 4-5 сут.

14. Факторы, вызывающиеся железодифицитную анемию
A. Дефицит внутреннего фактора слизистой оболочки желудка.
B. Угнетение секреции соляной кислоты в желудке+
C. Уменьшение продукции эритропоэтина.
D. Массированный гемолиз эритроцитов.
E. Некомпенсируемая потеря железа+

-: Дефицит витамина B_{12}.

15. Случаи возникновения олигоцитемической гиперволемии
А) У пациентов в состоянии шока.
Б) У пациентов с пороками сердца.
В) У пациентов с эмфиземой легких.
Г) При устранении отеков.
Д) У больных эритремией.
Е) При парентеральном введении кровезаменителей. +
Ж) При парентеральном введении физиологического раствора+

16. Причины эритроцитозов
A. Хроническая гиповентиляция легких+
B. Кессонная болезнь.
C. Гиперволемия.
D. Гипобарическая гипоксия+

17. Факторы, вызывающие мегалобластную анемию
A. Гипоксия миелоидной ткани.
B. Дефицит витамина B_{12} в пище. +
C. Дефицит внутреннего факторы Касла+
D. Наследственное нарушение синтеза нормального Нв.
E. Хронический дефицит железа.

18. Состояния, которые могут обусловить снижение цветового показателя
A. Большое число ретикулоцитов в периферической крови. +
B. Дефицит Нв в эритроцитах+
C. Мегалоцитоз и мегалобластоз.

D. Гиперхромия эритроцитов.

19. Причины гемолитической анемии
A. Переливание группонесовместимой крови+
B. Внутривенное дробное введение гипертонических растворов.
C. Массивные кровоизлияния.

20. Гемодинамические показатели, наблюдающиеся в ближайшие минуты после острой кровопотери
A. Уменьшение ОЦК+
B. Снижение тонуса резистивных сосудов мозга+
C. Повышение тонуса резистивных сосудов мозга.
D. Повышение минутного объема сердца.
E. Снижение ОПСС.

21. Состояние эритроцитарного ростка костного мозга при анемии, протекающей с содержанием Нв, равным 60 г/л, и ретикулоцитов в периферической крови, равным 0,9 %
A. Регенераторное.
B. Арегенераторное.
C. Гипопластическое.
D. Гипорегенераторное+

22. Процессы, имеющие приспособительное значение для организма в ближайшие минуты и часы после острой кровопотери
A. Тахикардия. +
B. Закрытие периферических артериовенозных шунтов+
C. Тканевая гипоперфузия.

23. Состояние эритроидного ростка костного мозга при анемии, протекающей с содержанием ретикулоцитов в периферической крови, равным 3 %.
A. Гипорегенераторное.
B. Гипопластическое.
C. Регенераторное+

24. Изменения показателей функции ССС при гиповолемии
A. Повышение АД.
B. Снижение АД. +
C. Снижение минутного выброса крови+
D. Увеличение минутного выброса крови.
E. Увеличение объемной скорости кровотока.

25. Состояния и факторы, которые могут обусловить развитие железодефицитной анемии
A. Дефицит фолиевой кислоты.
B. Хроническая кровопотеря. +
C. Дефицит витамина B_{12}.
D. Резекция желудка+
E. Острая кровопотеря.
F. Резус – конфликт.

26. Развитие полицитемической гиповолемии возможно при значительной потере жидкости через
A. Плевру при экссудативном плеврите.
B. Легкие при обширной пневмонии.
C. Легкие при длительной гипервентиляции+
D. ЖКТ при повторной рвоте и/или диарее. +

27. Состояния и факторы, которые могут обусловить развитие мегалобластной анемии
A. Дефицит фолиевой кислоты+
B. Хроническая кровопотеря.
C. Белковое голодание.
D. Авитаминоз B_6.

28. Состояние и факторы, которые могут обусловить развитие мегалобластной анемии
    A. Гельминтоз (широкий лентец)+
    B. Хроническая кровопотеря.
    C. Белковое голодание.
    D. Резекция желудка+
    E. Авитаминоз B_6.
29. Состояния и факторы, которые могут обусловить развитие железодефицитной анемии
    A. Дефицит фолиевой кислоты.
    B. Дефицит витамина B_{12}.
    C. Острая кровопотеря.
    D. Резус – конфликт.
    E. Хроническая кровопотеря. +
    F. Хронический энтерит. +
30. Адаптивные реакции, развивающиеся в организме при постгеморрагических и гемолитических анемиях.
    A. Уменьшение продукции эритропоэтина.
    B. Уменьшение минутного объема сердца.
    C. Увеличение продукции эритропоэтина+
    D. Пойкилоцитоз эритроцитов.
    E. Ретикулоцитоз+
    F. Эритропения.
    G. Усиление гемолиза.
31. Границы нормальных значений показателей периферической крови человека
    A. Содержание Нв 100 – 120 г/л.
    B. Содержание Нв 120 – 160 г/л. +
    C. Количество эритроцитов -3,9 - 5,0 * 10^{12}/л. +
    D. Цветовой показатель 0,95 – 1,15.
    E. Количество эритроцитов -5,0 - 6,2 * 10^{12}/л
    F. Цветовой показатель 0,75 – 1,10.
32. Какие состояния, как правило, сопровождаются развитием абсолютного эритроцитоза
    A. Болезнь Вакеза+
    B. Хроническая гипоксия+
    C. Мегалобластная анемия.
    D. Лимфома.
    E. Гемодилюция.
    F. Гемоконцентрация.
33. Полицитемическая гиперволемия возникает
    A. При переливании большого количества крови.
    B. У пациентов с пороками сердца+
    C. У пациентов с заболеваниями почек.
    D. У пациентов с эмфиземой легких+
    E. При спадении отеков.
    F. У пациентов с эритремией.
34. Олигоцитемическая гиперволемия возникает
А) У пациентов в состоянии шока.
Б) У пациентов с пороками сердца.
В) У пациентов с эмфиземой легких.
Г) У больных эритремией.
Д) При устранении отеков.
Е) При парентеральном введении физиологического раствора+
Ж) При парентеральном введении кровезаменителей+
35. Состояния, которые могут обусловить снижение цветового показателя

A. Большое количество ретикулоцитов в периферической крови+
B. Мегалоцитоз и мегалобластоз.
C. Гиперхромия эритроцитов.
D. Дефицит Нв в эритроцитах+

36. Факторы, вызывающие мегалобластную анемию
A. Гипоксия миелоидной ткани.
B. Наследственное нарушение синтеза нормального Нв.
C. Хронический дефицит железа.
D. Дефицит витамина B_{12} в пище+
E. Дефицит внутреннего фактора Касла+

37. Интервал времени, в течение которого обычно восстанавливается ОЦК (при потере 1000 мл.) за счет активации эритропоэза.
A. 1-2 сут.
B. 2-3 сут.
C. 1-2 ч.
D. 4-5 сут+
E. 8-9 сут.

38. Состояния, которые, как правило, сопровождаются развитием абсолютного эритроцитоза
A. Мегалобластная анемия.
B. Хроническая гипоксия+
C. Лимфома.
D. Гемодилюция.
E. Ишемия почек+
F. Гемоконцентрация.

39. Состояния и факторы, которые могут обусловить развитие гемолитической анемии
A. Дефицит гастромукопротеина.
B. Гемоглобинопатии+
C. Белковое голодание.
D. Гемофилия.
E. Резус – конфликт+

40. Изменения показателей функции ССС при гиповолемии
A. Снижение А/Д. +
B. Снижение минутного выброса крови+
C. Повышение А/Д.
D. Увеличение минутного выброса крови.
E. Увеличение объемной скорости кровотока.

(правильный ответ со знаком + –без ответа)

Методические рекомендации по выполнению тестов (тестовых заданий)

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. При выполнении тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступать к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать лишь один или несколько индексов (цифровых обозначений) в зависимости от числа правильных ответов. Тесты могут быть различной степени сложности (открытого типа, закрытого типа, по соответствию, по последовательности и т. д.). Тестирование может проходить в устной или письменной форме, а также в специализированном компьютерном классе.

Шкалы и критерии оценивания

Оценка за контроль ключевых компетенций, учащихся производится по пятибалльной системе. При выполнении заданий ставится отметка: «2» - неудовлетворительно, «3» - удовлетворительно, «4» - хорошо и «5» - отлично.

Оценка	Критерии
Отлично (5)	Задание выполнено на 91-100%
Хорошо(4)	Задание выполнено на 81-90%
Удовлетворительно(3)	Задание выполнено на 51-80 %
Неудовлетворительно(2)	Задание выполнено на 10-50 %

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

Практические навыки, необходимые к усвоению студентами по разделу «Лихорадка»:

Определение типа лихорадочной реакции по характеру температурной кривой.

Формируется:

- на практических занятиях по данному разделу
- при выполнении лабораторной работы (Анализ температурных листов больных с различными заболеваниями);
- при решении ситуационных задач.

Методические рекомендации по освоению практических навыков:

Формирование практических умений и навыков - процесс сложный. Необходимо, чтобы этот процесс протекал не стихийно, а планомерно. Обучающиеся постепенно должны переходить от низкого к более высокому уровню сформированности практических умений. Для успешного формирования практических навыков и умений у студентов необходимо, чтобы они совершали действия осмысленно, а не механически.

В большинстве случаев освоение практических навыков происходит на практических занятиях и поэтому большую помощь в формировании практических умений и навыков оказывают подробные инструкции к выполняемым лабораторным работам.

Для развития умений и навыков необходимо предусматривать их использование в разных сферах медицины: проведение опытов полезно сочетать с расчетами, расчеты - с практическим подтверждением получаемых данных.

Контроль за сформированностью умений следует проводить неоднократно, добиваясь того, чтобы каждый учащийся был оценен за умение проводить то или иное измерение и исследование.

Критерии оценки практических навыков и умений:

Оценка «отлично» - обучающийся обладает системными теоретическими знаниями – знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и т.д.; без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений;

Оценка «хорошо» - обучающийся обладает системными теоретическими знаниями – знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и т.д.; самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся обладает удовлетворительными

теоретическими знаниями – знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и т.д.; демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний – не знает методики выполнения, практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и т.д.; и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

7.3.3 Вопросы к экзамену:

1. Патофизиология как научная специальность и учебная дисциплина: определение понятия, предмет изучения, задачи, структура и методы исследования.
2. Характеристика основных понятий нозологии: норма, здоровье, болезнь и др. Номенклатура и принципы классификации болезней.
3. Общая этиология: определение понятия, причины, условия и их роль в развитии заболеваний. Принципы этиотропной терапии.
4. Общий патогенез: определение понятия, звенья патогенеза, причинно-следственные связи, порочные круги, патологическая система. Принципы патогенетической терапии.
5. Формы течения и стадии развития заболеваний, их характеристика.
6. Классификация патогенных факторов, их свойства.
7. Повреждение клетки: определение понятия, виды, проявления. Уровни повреждения при болезнях.
8. Виды гибели клетки, их отличия, стадии медленного умирания.
9. Смерть: определение понятия, виды. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства.
10. Общие механизмы повреждения клетки (по П.Ф. Литвицкому и С.Н. Шилову). Специфические и неспецифические проявления повреждения.
11. Повреждение клеток путем расстройства энергообеспечения: причины, механизмы реализации, последствия.
12. Повреждение клеток путем нарушения структуры мембранного аппарата и ферментных систем: причины, механизмы реализации, последствия.
13. Повреждение клеток путем нарушения в них баланса ионов и жидкости, генетической программы и/или ее реализации, расстройства регуляции функции клеток: причины, механизмы реализации, последствия.
14. Типовые нарушения углеводного обмена: определение понятий, патогенетические особенности и краткая характеристика.
15. Гипогликемия: определение понятия, виды, возможные последствия, их причины и проявления.
16. Гипогликемическая кома: определение понятия, причины, механизмы развития, проявления и принципы терапии.
17. Гипергликемия: определение понятия, патогенетическое значение, виды, возможные последствия, их причины и проявления.
18. Этиология и патогенез сахарного диабета 1 типа.
19. Этиология и патогенез сахарного диабета 2 типа.
20. Расстройства обмена веществ при сахарном диабете, их проявления и механизмы развития.
21. Осложнения СД. Причины, патогенетические особенности и проявления диабетического кетоацидоза и комы. Патогенетические подходы к терапии.

22. Диабетическое гипергликемическое гиперосмолярное сосотояние: причины, патогенез, проявления, особенности неотложной терапии.
23. Лактацидемическая кома: причины и механизмы развития.
24. Поздние осложнения сахарного диабета: основные виды, патогенез.
25. Ожирение: определение понятия, патофизиологическое значение, виды, причины развития.
26. Метаболический и нейрогенный варианты патогенеза ожирения.
27. Эндокринные механизмы развития ожирения.
28. Истощение, кахексия: определение понятий, причины, виды и механизмы развития.
29. Атеросклероз: факторы риска, патогенез, последствия. Роль нарушений липидного обмена в патогенезе атеросклероза.
30. Виды нарушений водно-солевого обмена (дисгидрии). «Отек»: определение понятия, виды отечной жидкости, классификация отеков.
31. Гипергидратация: виды, причины, патогенез, проявления.
32. Гипогидратация: виды, причины, патогенез, проявления.
33. Патогенетические факторы формирования отеков и их характеристика.
34. Патогенез развития отёка легких при действии токсичных веществ.
35. Патогенез развития отёка легких при острой сердечной недостаточности.
36. Патогенез развития общих отёков при сердечной недостаточности.
37. Патогенез развития отёков при печеночной недостаточности.
38. Патогенетические особенности формирования отёков при нефритах.
39. Патогенез развития отёков при нефротическом синдроме.
40. Патогенез отёков при длительном голодании, синдроме мальабсорбции.
41. Патогенез отёков при воспалительных процессах и аллергических реакциях.
42. Патогенное и адаптивное значение отдельных реакций или процессов, наблюдающихся при отёках. Принципы противоотёчной терапии.
43. Нарушения кислотно-основного состояния и характеристика отражающих их показателей. Классификация нарушений кислотно-основного состояния.
44. Роль химических буферных систем в компенсации и устранении сдвигов кислотно-основного состояния.
45. Роль органных механизмов в компенсации и устранении сдвигов кислотно-основного состояния.
46. Типовые нарушения периферического кровообращения. Артериальная гиперемия: виды, причины, механизмы развития, проявления.
47. Венозная гиперемия: виды, причины, механизмы развития, проявления.
48. Ишемия: виды, причины, механизмы развития, проявления.
49. Стаз: виды, причины, патогенез, проявления.
50. Воспаление: определение понятия, этиология и патогенез острой формы, виды и проявления, биологическое значение.
51. Альтерация: виды, причины, механизмы, проявления, значение.
52. Изменения морфологии, обмена веществ, физико-химических свойств тканей и органов в очаге воспаления.
53. Медиаторы воспаления: определение понятия, виды и значение в обеспечении закономерного характера развития и исходов воспаления.
54. Сосудистые реакции в очаге воспаления: определение понятия, механизмы развития и значение.
55. Экссудация: определение понятия, механизмы развития, стадии «эмиграции форменных элементов крови», значение, виды экссудатов.
56. Фагоцитоз: определение понятия, виды, стадии, механизмы, значение.
57. Пролиферация: механизмы формирования и роль при воспалении. Исходы воспаления. Принципы противовоспалительной терапии.

58. Хроническое воспаление: виды, причины, особенности течения, проявления, отличия от острой формы воспаления.
59. Лихорадка: определение понятия, пирогены, их свойства и роль в развитии лихорадки.
60. Понятие об «установочной точке» системы терморегуляции. Механизм образования медиаторов лихорадки и развития «эндогенного антипиреза».
61. Механизмы повышения температуры «ядра» тела в стадию I лихорадки.
62. Механизмы подъема температуры «ядра» тела в стадию II лихорадки.
63. Механизмы снижения температуры «ядра» тела в стадию III лихорадки.
64. Виды лихорадок. Температурная кривая: определение понятия, типы.
65. Отличия лихорадки от перегревания.
66. Адаптивное и патогенное значение лихорадки. Принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии, показания и противопоказания к ней.
67. Этиология опухолевого процесса: виды канцерогенов, факторы риска. Предраковые состояния.
68. Характеристика понятий: опухоль, протоонкоген, онкоген, онкосупрессор, антибластомная резистентность, опухолевый атипизм. Виды опухолей, их цито- и гистодифференцировка.
69. Общие этапы канцерогенеза. Определение стадии рака. Классификация TNM.
70. Основные концепции патогенеза неопластической трансформации клетки. Фазы и стадии канцерогенеза.
71. Атипизм клеточного роста: деления и созревания опухолевых клеток, инвазивный рост, метастазирование, рецидивирование.
72. Морфологический и биохимический атипизм опухолевых клеток.
73. Физико-химический, функциональный и антигенный опухолевый атипизм.
74. Взаимоотношения опухоли и организма. Паранеопластические процессы.
75. Опухолевая прогрессия: определение понятия, роль в развитии «клональной селекции», формирования устойчивости опухолей к терапевтическим воздействиям и антицелюллярным механизмам противоопухолевой защиты.
76. Противоопухолевая защита организма: виды и механизмы реализации.
77. Коллапс: виды, причины, механизмы развития, принципы терапии.
78. Экстремальные состояния: определение понятия, виды, сходство и отличия от терминальных состояний. Патогенез «шоковых почек, лёгких».
79. ВИЧ-инфекция, СПИД: этиология, патогенез, проявления, принципы профилактики и лечения.
80. Изосерологическая несовместимость крови матери и плода, его основные формы и последствия.
81. Анемия: определение понятия, классификация, общие и специфические проявления.
82. Этиология, патогенез, проявления витамин B_{12}, фолиево-дефицитной анемии.
83. Этиология, патогенез, проявления железодефицитной анемии.
84. Этиология, патогенез, проявления гемолитических анемий.
85. Этиология, патогенез, проявления гипо- и апластических анемий.
86. Этиология, патогенез, проявления постгеморрагических анемий. Механизмы компенсации гиповолемии.
87. Первичные эритроцитозы: причины, механизмы развития, проявления.
88. Вторичные эритроцитозы: виды, причины и механизмы развития.
89. Лейкоцитозы: определение понятия, значение, причины, механизмы развития, виды, проявления. Типы и индекс ядерного сдвига нейтрофилов.
90. Типовые изменения в системе лейкоцитов. Лейкемоидные реакции: причины, виды, патогенез, отличия от лейкозов.
91. Понятие о гемобластозах. Лейкозы: определение понятия, общая этиология, патогенез, принципы классификации.

92. Проявления опухолевой прогрессии и особенности атипизма при лейкозах.
93. Острые лейкозы: виды, причины, патогенез, проявления, отличия от хронических.
94. Хронические лейкозы: этиология, патогенез, проявления.
95. Тромбоцитопатии: определение понятия, виды, патогенез, проявления.
96. Гипоксия, аноксия, гипоксемия: характеристика понятий. Принципы классификации гипоксических состояний.
97. Экзогенные гипоксии: виды, причины, патогенез, показатели газового состава крови.
98. Респираторная гипоксия: этиология, патогенез, показатели газового состава крови.
99. Циркуляторная гипоксия: причины, патогенез, показатели газового состава крови.
100. Гемическая гипоксия: причины, патогенез, показатели газового состава крови.
101. Тканевая гипоксия: этиология, патогенез, показатели газового состава крови.
102. Этиология заболеваний органов ЖКТ. Типовые формы патологии органов пищеварительной системы.
103. Типовые расстройства вкуса, аппетита, пищевого поведения: причины и возможные последствия.
104. Типовые нарушения саливации, жевания, глотания: причины и возможные последствия.
105. Демпинг-синдром: определение понятия, причины, патогенез, проявления.
106. Язвенная болезнь желудка и ДПК: определение понятия, типы язв, этиология, особенности проявлений, осложнения.
107. Общие звенья патогенеза ЯБ желудка. Причины частого развития «антральных» и «луковичных» язв.
108. Современные представления о механизмах формирования язвенного дефекта в слизистой оболочке желудка и ДПК. Причины частого развития дуоденальных язв.
109. Синдром мальабсорбции: определение понятия, этиология, патогенез.
110. Печеночная недостаточность: определение понятия, виды, причины, патогенез, проявления. Печеночная кома.
111. Желтуха: определение понятия, виды, дифференциальная диагностика.
112. Гемолитическая желтуха: этиология, патогенез, проявления.
113. Печеночная желтуха: виды, этиология, патогенез, проявления.
114. Механическая желтуха: этиология, патогенез, проявления.
115. Гломерулонефриты: виды, причины и механизмы развития.
116. Пиелонефриты: виды, причины и механизмы развития.
117. Ренальные и экстраренальные симптомы и синдромы при заболеваниях почек.
118. Нефротический синдром: виды, этиология, патогенез, проявления.
119. Острая почечная недостаточность: этиология, патогенез, проявления.
120. Хроническая почечная недостаточность: этиология, патогенез, проявления.
121. Недостаточность кровообращения: причины, факторы риска, виды, проявления. ТФП сердечно-сосудистой системы.
122. Сердечная недостаточность: причины, виды, общие механизмы развития и проявления.
123. Коронарная недостаточность: определение понятия, виды, изменение основных показателей функции сердца.
124. Причины коронарной недостаточности. Механизмы кардиотоксического действия избытка катехоламинов в миокарде.
125. Типовые механизмы повреждения кардиомиоцитов при коронарной недостаточности. Феномен гормоно-нейромедиаторной диссоциации катехоламинов.
126. ИБС. Стенокардия: определение понятия, виды, патогенез болевого синдрома, характерные ЭКГ-изменения.
127. ИБС. Инфаркт миокарда: определение понятия, классификация, причины развития, проявления, характерные ЭКГ-изменения, осложнения.

128. Сердечные аритмии: определение понятия, виды, причины, аритмогенные метаболические нарушения в миокарде.
129. Электрофизиологические механизмы развития и расстройства кровообращения при аритмиях.
130. Артериальная гипертензия: определение понятия, принципы классификации, распространенность, поражение органов-мишеней, группы риска развития сердечно-сосудистых осложнений.
131. Гипертоническая болезнь: причины, факторы риска, клинические формы, патогенез, осложнения, принципы терапии.
132. Особенности патогенеза и проявлений артериальной гипертензии, развивающейся в условиях гипотиреоза.
133. Особенности патогенеза и проявлений систолической артериальной гипертензии, развивающейся в условиях гипертиреоза.
134. Артериальные гипертензии, развивающиеся при патологии надпочечников: виды, причины и механизмы развития.
135. Причины и механизмы почечно-ишемического варианта развития вторичной артериальной гипертензии.
136. Причины и механизмы реноприв ного варианта развития вторичной артериальной гипертензии.
137. Патогенез артериальной гипертензии, развивающейся вследствие хронического употребления алкоголя, гиперинсулинемии и у лиц пожилого возраста.
138. Этиология и патогенез артериальной гипертензии, развивающейся при расстройствах функций гипоталамо-гипофизарной системы, вследствие органических повреждений структур мозга и цереброишемической АГ.
139. Типовые формы гипофизарных эндокринопатий.
140. Этиопатогенез, проявления основных видов гиперпитуитаризма.
141. Этиопатогенез, проявления основных видов гипопитуитаризма.
142. Синдром неадекватной секреции АДГ: причины, патогенез, проявления.
143. Несахарный диабет: причины, патогенез, проявления.
144. Типовые формы патологии надпочечников.
145. Гипофункция коркового слоя надпочечников: виды, причины, механизмы развития, проявления.
146. Гиперфункция коркового слоя надпочечников: виды, причины, механизмы развития, проявления.
147. Гипотиреозы: виды, механизмы развития, проявления.
148. Гипертиреозы: виды, механизмы развития, проявления.
149. Гиперпаратиреоидные состояния: виды, причины, проявления.
150. Гипопаратиреоидные состояния: виды, причины, проявления.

Код проверяемой компетенции к экзаменационным вопросам - ОПК-2

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формирование практических умений и навыков - процесс сложный. Необходимо, чтобы этот процесс протекал не стихийно, а планомерно. Обучающиеся постепенно должны переходить от низшего к более высокому уровню сформированности практических умений. Для успешного формирования практических навыков и умений у студентов необходимо, чтобы они совершали действия осмысленно, а не механически. В большинстве случаев освоение практических навыков происходит на практических занятиях и поэтому

большую помощь в формировании практических умений и навыков оказывают подробные инструкции к выполняемым лабораторным работам.

На практических занятиях необходимо обучать студентов правилам обращения с простейшим лабораторным оборудованием (препаровальный набор, гемометр, тонометр, аудиометр, весы, ростомер и др.), а также проводить различные химические и физические манипуляции (нагревание, фильтрование, приготовление растворов).

Для развития умений и навыков необходимо предусматривать их использование в разных сферах медицины: проведение опытов полезно сочетать с расчетами, расчеты - с практическим подтверждением получаемых данных. Контроль за сформированностью умений следует проводить неоднократно, добиваясь того, чтобы каждый учащийся был оценен за умение проводить то или иное измерение или исследование.

Критерии оценки практических навыков и умений

Оценка «отлично» - обучающийся обладает системными теоретическими знаниями – знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и т.д.; без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений;

Оценка «хорошо» - обучающийся обладает системными теоретическими знаниями – знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и т.д.; самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся обладает удовлетворительными теоретическими знаниями – знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и т.д.; демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний – не знает методики выполнения, практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и т.д.; и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная литература

1. П.Ф. Литвицкий. Патофизиология: Учебник: В 2 т. Т. 1 - 3-е изд.. испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 752 с. ил.
2. П.Ф. Литвицкий. Патофизиология: Учебник: В 2 т. Т. 2 - 3-е изд.. испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 808 с.: ил.
3. Патофизиология / Литвицкий П.Ф. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009.- 496 с. ил.
4. П.Ф. Литвицкий. Патофизиология: учебник. – 4-е изд.. испр. и доп.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 496 с. ил.
5. Фролов В.А., Общая патологическая физиология. – М.: ООО «Издательский Дом «Высшее образование Наука», 2012-568с.:

6. Патофизиология. Задачи и тестовые задания: учебно – методическое пособие/ П.Ф. Литвицкий, В.А.Войнов, С.В.Пирожков и др.; под ред. П.Ф.Литвицкого – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 384с.:ил.
7. Патологическая физиология: учебник/ под ред. А.Д.Адо, М.А.Адо, В.И.Пыцкого, Г.В.Порядина, Ю.А.Владимирова. – М.: Триада-Х, 2000 – 574с.
8. Задачи и тестовые задания по патфизиологии. Учебное пособие/под ред. П.Ф. Литвицкого.- М.: ГЭОТАР – Медиа, 2002.-384с.
9. Литвицкий, П. Ф. Клиническая патофизиология: курс лекций, тесты, задачи: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования на англ. яз./. П.Ф. Литвицкий, С. В. Пирожков, Е. Б. Тезиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 632 с.
10. Патологическая физиология: учебник/ Н.Н.Зайко, Ю.В.Быць, А.В. Атаман и др.; Под ред. Н.Н.Зайко и Ю.В.Быця. – 4-е изд.- М.: МЕДпресс – информ, 2007.-640с.; ил.
11. П.Ф. Литвицкий. Патофизиология: Учебник: В 2 т. Т. 1 - 2-е изд.. испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2003. - 752 с.: ил
12. П.Ф. Литвицкий. Патофизиология: Учебник: В 2 т. Т. 2 - 2-е изд.. испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2003. - 808 с.: ил

8.2 Дополнительная литература

1. Литвицкий П. Ф. Патофизиология Патофизиология: лекции, тесты, задачи: учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования / Литвицкий П.Ф., Пирожков С. В., Тезиков Е. Б. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3600-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436004.html
2. Порядин Г.В., Патофизиология [Электронный ресурс] / под ред. Г. В. Порядина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-2903-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429037.html под ред. Г. В. Порядина ГЭОТАР-Медиа 2014 Прототип Электронное издание на основе: Патофизиология: курс лекций : учеб. пособие / под ред. Г. В. Порядина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 592 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-2903-7.
3. Литвицкий, П.Ф. Патофизиология. В 2 т. Т. 1: учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3837-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438374.html
4. Литвицкий, П. Ф. Патофизиология. В 2 т. Т. 2: учебник / П. Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 792 с. - ISBN 978-5-9704-3838-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438381.html
5. Новицкий В. В. Патофизиология. Т. 2 / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-3996-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439968.html

8.3 Периодические издания

1. Журнал медико – биологических исследований.
2. Журнал «Патологическая физиология и экспериментальная терапия»
3. http://www.psy.msu.ru/science/vestnik/index.html - Вестник АМН им. Сеченова.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины

Студенты имеют доступ к компьютерам, входящим в локальную сеть и сеть Wi-Fi, Интернет. Все учебные аудитории оснащены и оборудованы наглядными и техническими средствами обучения, аудио- и видеотехникой, компьютерной техникой, что делает возможным применение современных компьютерных презентаций лекционного материала, слайдов по всем разделам физиологии, выполнять виртуальные лабораторные работы. Все это позволяет студентам с максимальной эффективностью освоить как теоретическую часть занятия, так и практические навыки, необходимые в профессиональной деятельности врача

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Патологическая физиология» относится к медико-биологическим и является фундаментальной для общепрофессиональной подготовки студентов с будущей квалификацией «Врач-биофизик». Ее изучение требует наличия системных естественнонаучных знаний на основе среднего общего или профессионального образования, а также формируемых предшествующими дисциплинами как из цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин (философия, латинский и иностранный языки), так и цикла математических, естественнонаучных и медико--биологических дисциплин (химия, физика, биология и др.).

Дисциплина призвана помочь в выработке представлений об основных процессах жизнедеятельности человека, о механизмах работы физиологических и функциональных систем, отдельных органов и организма в целом. В этих целях используются лекционные и практические занятия с проведением лабораторных работ и различные формы самостоятельной работы студентов.

Лекции проводятся в технически оснащенных и соответствующим образом оборудованных лекционных залах с использованием мультимедийных презентаций, форум- технологий, учебных фильмов и с использованием инновационных методов обучения (лекции – визуализации, конференции, проблемные лекции и т.д.).

Большое значения для усвоения лекционного материала, формирования различных практических навыков и закрепления учебного материала имеют практические занятия. Для формирования компетенции, достижения учебных и воспитательных целей занятия каждое практическое занятие по дисциплине должно проходить в четыре этапа:

1 этап – проведение входного тест-контроля по теме занятия.

По каждой теме занятия разрабатываются обучающие тестовые задания (с эталонами правильных ответов), из которых составлены тестовые варианты, по 10 тестовых заданий в каждом;

2 этап – разбор теоретических вопросов занятия;

3 этап – проведение практической части занятия (выполнение предусмотренной по календарно – тематическому плану лабораторной работы, освоение какого –либо практического навыка и оформление рабочей тетради);

4 этап – проведение выходного контроля (решение ситуационных задач разного уровня или тестовых заданий повышенной сложности).

Для подготовки к выполнению этапов практического занятия, студенты используют методические рекомендации к каждому практическому занятию, в них указана обязательная литература по теоретической и практической части занятия, а для углубления знаний по отдельным вопросам – дополнительная литература, а также электронные ресурсы библиотечного фонда университета.

В процессе обучения на занятии студент получает четыре оценки: за входной тест-контроль, теоретическую подготовку, оформление рабочей тетради и выходной контроль, из которых выводится общая среднеарифметическая оценка.

Все виды работ студента на практическом занятии оцениваются по пятибалльной системе.

Рекомендованные в программе обязательные учебные источники и учебно-методические пособия являются доступными материалами, отражающими современный уровень научного знания в дидактически преобразованной форме. Списки дополнительной литературы носят рекомендательный характер, и студент может выбирать те источники, которые ему доступны и необходимы для выполнения самостоятельной работы и подготовки к экзамену.

Изучение дисциплины позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач. Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимания изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной, литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами в области образования, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Важное значение придается формированию у студента умения применять теоретические знания на практике. При подготовке к практическим занятиям рекомендуется изучать публикации в периодических научных журналах и других средствах массовой информации, расширяющих подходы в изучении путей решения проблемных ситуаций практического характера.

На практических занятиях студентам предстоит осваивать различные практические навыки (работа с биоматериалом, проведение взвешивания, измерение артериального давления, подсчет артериального пульса и т.д.), а также решать ситуационные задания, которые разрабатываются преподавателем с учетом сложившихся методов, подходов и приемов практической работы.

Методические аспекты организации самостоятельной работы студентов.

Целесообразна следующая схема самостоятельной работы студента:

1.Чтение конспекта лекции.

2.Чтение, комментирование и конспектирование учебной и научной литературы по теме.

3.Свободное размышление над прочитанным.

4.Активная работа над материалом:

- Постановка вопросов (с чем согласен, а с чем нет? Что вызывает затруднение при знакомстве с материалом? Есть ли противоречия в изложении материала? Какие еще существуют мнения разных авторов по данной проблеме? и т. п.);
- Формирование и изложение своего понимания темы;
- Уяснение и понимание отличных точек зрения по теме;
- Работа со словарями, справочниками и методичками;

Чтение конспекта лекций имеет несколько целей: повторить материал лекции; дополнить конспект различными примерами из жизни, подкрепляющими и углубляющими понимание студентом ранее услышанного на лекциях; прочитать по учебнику то, что в краткой лекции подробно не могло быть раскрыто, но в то же время подчеркивались какие-то особенности и нюансы, на которые студенту надо будет обратить особое внимание при чтении специальной литературы.

Для усвоения знаний, получаемых из лекций и книг, необходимо постоянно мысленно проецировать их на современное состояние физиологической науки. В решении этой задачи могут помочь примеры, анализируемые преподавателем на лекциях, приводимые в литературе, а также задания, предлагаемые на практических занятиях или составляющие содержание письменных работ.

При чтении учебника и другой дополнительной литературы студенту рекомендуется опираться на информацию, полученную на лекциях. При этом, прочитанное в одном источнике, необходимо сопоставлять с информацией из других источников, дополняя и уточняя полученные знания, которые, в свою очередь, сверять с жизненными фактами – реальными физиологическими явлениями, наблюдаемыми у людей. Таким образом, процесс освоения информации может идти по схеме: от лекции – к учебной и специальной литературе, от нее – к практике.

Работа с научной литературой – важная составная часть системы самостоятельной учебы студента, которая обеспечивает подлинное усвоение дисциплины, дает прочный научный фундамент под всю будущую профессиональную работу. Понимание научной литературы всегда сложнее, чем учебно-методической. Одного чтения научной книги недостаточно, чтобы понять суть излагаемого. В таких случаях важна помощь преподавателя, который на лекциях, практических занятиях и консультациях формирует в сознании студента основные научные понятия. В течение учебного процесса студент должен освоить все предлагаемые кафедрой виды оценочных средств его знаний: подготовка рефератов и докладов, участие в собеседовании, проведении коллоквиумов, в разборе кейс- ситуаций, тестировании, выполнение разно - уровневых задач (заданий) и освоение экзаменационных материалов.

Подготовка к зачету или экзамену –главная составная часть самостоятельной работы студентов. Читая научную литературу по какой-либо проблеме, студент усваивает изложенные в них идеи, что также поможет ему лучше подготовиться к сдаче экзамена по изучаемому вопросу. В итоге самостоятельное изучение рекомендованной литературы приводит к пониманию основных проблем данной дисциплины и подготовке ответов на все вопросы, выносимые на экзамен. Таким образом, усвоение учебной дисциплины в процессе самостоятельного изучения учебной, специальной, методической и научной литературы и является подготовкой к экзамену, а сам экзамен становится формой проверки эффективности всего процесса самостоятельной учебной деятельности студента в межсессионный период.

По каждому виду работы разработаны методические рекомендации по их выполнению и указаны критерии оценивания данной работы. Ознакомиться с данными материалами можно на кафедре «Нормальная и патологическая физиология», на официальном сайте (указываются ссылки).

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При чтении всех лекций для демонстрации презентационных мультимедийных материалов используется компьютерная техника.

На семинарских или практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При освоении данной дисциплины предусмотрено использование следующего специального программного обеспечения:
1. Системные программные средства: Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.
2. Прикладные программные средства: Microsoft Office 2010 Pro, Firefox, Microsoft Power Point.
В ходе реализации целей и задач дисциплины, обучающиеся могут использовать возможности информационно-справочных систем и архивов.
Если специализированного программного обеспечения не требуется, делается запись: «Специальное программное обеспечение не требуется».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение лекционных и семинарских занятий, а также выполнение научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Патологическая физиология». Кафедра нормальной и патологической физиологии, где преподается дисциплина «Патологическая физиология» располагается на 3 этаже В - крыла основного корпуса Медицинского института (по ул. Шерипова, 32).
Материально-техническая база кафедры соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Для обучения студентов по заявленной дисциплине в наличии имеется:

Технические средства, оргтехника и оборудование.

1. Мультимедийное оборудование (7 шт.), в том числе: интерактивные доски (в полном наборе (ноутбук, проектор, экран DVD) -2 шт.
2 Компьютерные места (4) с постоянным выходом в Интернет и локальную сеть.
3. Видеопроигрыватель. видеопроекционное устройство (7 шт.).
4. Комплект кабельного оборудования.
5. Принтер - 1шт., сканер -1шт., ксерокс -1 шт.
6. Весы медицинские напольные) – 4 шт.
7. Аппарат Ротта -4 шт.
8. Периметр настольный (анализатор поля зрения) – 4 шт.
9. Наборы для проведения опытов по определению группы крови и Rh – 6шт.
10. Химическая посуда (колбы конические и мерные, стаканы, чашки Петри, предметные стекла, пипетки, мерные цилиндры).
11. Центрифуга гематокритная -1шт.
12. Тонометр автоматический OMRON -10 шт.
13. Электроэнцефалограф –Нейрон – спектр «Нейрософт -2 шт.
14. Электрокардиограф «Альтон ЭК12Т» - 4 шт.
15. Комплекс для обработки кардиоинтервалограмм и анализа вариабельности сердечного ритма «ВАРИКАРД 2.6.
16. Спирометр «Спироспектр с многоразовыми наконечниками для сравнения интенсивности дыхания.

17. Велоэргометр «Поли-спектр – вело» с приставками: кардиограф, компьютер, лазерный принтер).
18. Система «Болеро – 9» - беспроводная психофизиологическая система для дистанционной регистрации показателей ССС, дыхательной, мышечной и нервной системы (с программным обеспечением регистрации ЭЭГ, ЭКГ, ЭМГ, расчета показателей ЦНС по меткам функциональных проб).
19. Набор хирургических инструментов -2 шт.
20. Демонстрационные наборы (таблицы, препараты, муляжи).
21. Микроскопы – 8шт.
22. Секундомер -10 шт.
23. Термометры (медицинские, воздушные. водяные).
24. Расходные материалы и инструменты для проведения практических занятий по нормальной физиологии (гематологические капилляры, скарификаторы, реактивы для проведения общего и биохимического анализов крови, пинцеты медицинские, мерные колбы).

Учебная база

1. 7 учебных кабинетов, учебная лаборатория (с возможностью выполнения предусмотренных по учебному плану лабораторных работ);
2. Для чтения лекций используются лекционные залы на 150 посадочных мест.

Учебно-наглядные пособия

1. Таблицы (7 шт), плакаты (16 шт.), муляжи внутренних органов и физиологических систем (18 шт.).
2. Тематические стенды - 6 шт.
3. Информационные стенды со сменной информацией- 2 шт.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Нормальная и патологическая физиология

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Нормальная физиология»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Профиль подготовки, специализация, магистерская программа	Медицинская биофизика
Квалификация (степень) выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.23

Всего ЗЕТ	– 8,0
Всего часов	– 288
Из них:	
Аудиторные занятия	– 156
лекции	– 34
практические занятия	– 122
лабораторные занятия	–
клинические практические занятия (* для медицинских специальностей)	–
Самостоятельная работа	– 105
Промежуточная аттестация **	– 27
Зачет	– 3 семестр
Экзамен	– 27 (4 семестр)

18 ** виды занятий и формы проведения промежуточной аттестации указываются в соответствии с учебным планом

Грозный, 2026

Хатуев А.Г. Рабочая программа учебной дисциплины «Нормальная физиология» [Текст] / Сост. А.Г. Хатуев - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры нормальной и патологической физиологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от 07.05. 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень-специалист), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 № 1002 с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 25.12.2025 г., протокол № 11.

© А.Г.Хатуев, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с. 4
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.4
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с. 4-6
4.	Трудоемкость дисциплины	с. 6-7
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с. 7-98
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с. 98-99
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)|	с. 98 -123
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с. 124
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с. 126
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с. 126 -128
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с. 128-129
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с. 129

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – развитие профессиональных компетенций при подготовке специалиста путем формирования современных естественнонаучных знаний в области общей и частной физиологии, представлений о жизнедеятельности организма человека как открытой саморегулирующейся системы, обеспечивающей адаптивное взаимодействие организма с внешней средой.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

1. Обучение системному подходу в процессе изучения физиологических механизмов и процессов, лежащих в основе функционирования органов и систем, а также регуляции жизненно важных функций организма;
2. Изучение современных методов исследования основных физиологических функций, развитие физиологического мышления, понимание возможностей управления жизненными процессами
3. Формирование навыков оценки состояния органов и систем организма, необходимых для функциональной диагностики;
4. Воспитание чувств гуманности, привитие биоэтических норм и правил в деятельности врача;
5. Формирование навыков соблюдения техники безопасности в исследовательских и учебных лабораториях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части Блока Б1.О.24 учебного цикла ОПОП, ее изучение осуществляется в 3-4 семестрах.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Владеть навыками	Уметь
Универсальные компетенции			
	1.	1.	1.
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-2 1. Готовность к использованию основных физико – химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении	1. Физиологические системы организма, их функционирование при различных физиологических состояниях; 2. Основные дискуссионные проблемы	1. Медико – физиологическим понятийным аппаратом; 2. Методиками использования химических реактивов и приборов в работе с биологическими жидкостями и средами;	1. Оценивать параметры деятельности всех физиологических и функциональных систем организма, их нормальное состояние и резервные возможности; 2. Производить расчеты по

профессиональных задач. 2. Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.	современной нормальной физиологии; 3. Механизмы и особенности формирования основных функциональных систем (ФУС) организма; 4. Правила техники безопасности и работы в физических, химических и биологических лабораториях с реактивами, приборами, животными; 5. Анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма; 6. Основные методы лабораторного и диагностического исследования, используемые в медицине; 7. Современные подходы к изучению и оценке состояния здоровья, заболеваемости, физического и психического развития человека;	3. Навыками в использовании простейших медицинских инструментов (фонендоскопом, неврологическим молоточком скальпелем, пинцетом, зондом, зажимом, расширителем и др.); 4. Навыками подготовки и представления презентационных докладов и сообщений; 5. Методами спирометрии, исследования энергетических затрат человека, пальпации пульса, измерения артериального давления, оценки результатов общего анализа крови и мочи; 6. Методами тестирования различных групп населения; 7. Навыками в использовании простейших медицинских инструментов; 8. Различными методами и методиками выполнения лабораторных работ. 9. Навыками исследования проприорецептивных рефлексов у человека, остроты и поля зрения;	результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку эксперименталь-х данных; 3. Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для получения современной информации по нормальной физиологии для профессиональной деятельности; 4.Интерпретироват ь результаты современных методов функциональной диагностики для выявления патологических процессов в органах и системах органов человека; 5. Прослеживать возможности результатов исследования и применения изучаемого вопроса в профилактике заболеваний и патологии; 6. Самостоятельно формулировать выводы на основе поставленной цели

	8. Механизмы и особенности формирования основных функциональных систем организма для поддержания постоянства уровня питательных веществ в крови, артериального давления, температуры внутренней среды, сохранения целостности организма и др.	10 Методикой получения желудочного сока и желчи; 11. Методиками: проведения аудиометрии, поликардиографии, ЭКГ и ЭЭГ – исследования, записи реоэнцефалограммы, и регистрации сфигмограммы; 12. Методами статистической обработки полученных результатов.	исследования, полученных результатов и оценки погрешностей; 7. Работать с увеличительной техникой (микроскопом).
Профессиональные компетенции			

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Количество часов в семестре**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	**156** 3 семестр - 100 4 семестр - 56
Занятия лекционного типа	34 3 семестр - 20 4 семестр - 14
Занятия семинарского типа:	122 3 семестр - 80 4 семестр - 42
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	122 3 семестр - 80 4 семестр - 42
– лабораторные занятия	
- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	
Курсовое проектирование	
Групповые консультации	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	

Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	3 семестр - 80 4 семестр - 25
Реферат (Р)	3 семестр -8 4 семестр - 10
Самостоятельное изучение литературы	3 семестр - 72 4 семестр - 15
Промежуточная аттестация обучающихся	**27**
Экзамен	27
Зачет	
Защита курсовой работы	
Общая трудоемкость дисциплины	**288 ч. 8,0 з.е.**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код	**Наименование разделов и тем дисциплины**	**Краткое содержание разделов и тем**
3 семестр, лекции		
ОПК-2	**Раздел I.** Лекция № 1.	Введение в физиологию. Характеристика регуляторных механизмов. Физиология клетки.
ОПК-2	Тема № 1.1 Введение в физиологию. Характеристика регуляторных механизмов. Физиология клетки.	Нормальная физиология: определение понятия, предмет изучения, задачи, методы исследования, связь с другими науками и роль в системе медицинского образования. Основные физиологические понятия. Принципы, типы, механизмы и уровни регуляции функций. Физиологические и функциональные системы: определение понятий, основные виды, принципы формирования и деятельности, сравнительная характеристика. Периоды развития организма человека. Гуморальный и миогенный механизмы регуляции функций. Единство и особенности регуляторных механизмов. Функции гематоэнцефалического барьера. Свойства биологической ткани. Раздражители (определение понятия, классификация). Рефлекторный принцип нервной регуляции функций: рефлекс (определение понятия, классификация), рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо, рецептивное поле (определение понятий), сенсорный рецептор (определение понятия, свойства,

		функции, классификация, механизм возбуждения). Физиология клетки. Структурно-функциональная характеристика клеточной мембраны. Виды транспорта веществ через мембраны (первичный, вторичный, микровезикулярный). Мембранные насосы: структура, механизм работы. Ионные каналы.
ОПК-2	**Раздел 2.** Лекция № 2.	Общая физиология возбудимых тканей. Физиология нервного волокна.
ОПК-2	Тема № 2.1. Общая физиология возбудимых тканей. Физиология нервного волокна.	Возбудимые ткани и их свойства. История открытия биоэлектрических явлений. Сущность процесса возбуждения. Трансмембранный потенциал покоя (ПП): определение понятия, физиологическое значение, примерная величина, мембранная теория происхождения - роль в его формировании проницаемости клеточной мембраны, различных ионов, поверхностных зарядов мембраны и мембранных насосов. Изменения МП. Понятие о локальном потенциале (ВПСП, ТПСП, ПКП, РП, ГП), физическом и физиологическом электротоне. Свойства локального потенциала. Его роль в формировании ПД. Сравнительная характеристика ЛП и ПД. Потенциал действия (ПД): определение понятия, свойства, физиологическое значение, воротный механизм возникновения, фазы ПД, процессы следовой гипер- и деполяризации. Понятие о максимальном диастолическом (пейсмекерном) потенциале. Особенности возбуждения секреторных клеток. Изменения возбудимости клетки во время ее возбуждения (фазы абсолютной, относительной рефрактерности, экзальтации). Понятие о лабильности, мера лабильности и феномен усвоения ритма раздражения А. А. Ухтомского. Сравнительная характеристика лабильности нерва, мышцы и синапса. Законы возбуждения (силы, времени и градиента), правило «все или ничего». Анализ кривой

		Гоорвега-Вейса-Лапика: определение порога возбуждения, реобаза, хронаксия, полезное время. Аккомодация возбудимой ткани: определение понятия, механизм развития. Полярный закон раздражения Пфлюгера: Физиологический электротон. Нервные волокна: определение понятия, структурно-функциональная характеристика, типы, механизм проведения возбуждения, характеристика проведения возбуждения в разных типах волокон.
ОПК-2	**Раздел 3.** Лекция № 3.	Физиология синапсов. Физиология мышц.
ОПК-2	Тема № 3.1. Физиология синапсов. Физиология мышц.	Синапсы ЦНС: определение понятия, классификация, структурно-функциональная организация и особенности электрических и химических синапсов, способы синаптической передачи, механизм возникновения ВПСП и ТПСП. Медиаторы ЦНС: определение понятия, свойства, классификация. Строение нервно-мышечного синапса. Механизм возникновения ПКП и ПД в мышечном волокне. Блокада нервно-мышечной передачи. Структурно-функциональная характеристика скелетной мышцы: строение мышечного волокна, назначение его структурных элементов, классификация волокон, свойства и функции скелетной мышцы. Механизм сокращения скелетной мышцы. Факторы, определяющие мышечное расслабление (Ca^{2+}, АТФ). Энергетическое обеспечение мышечного сокращения, типы энергетических систем. Виды и режимы мышечных сокращений. Периоды одиночного мышечного сокращения. Тетанус: определение понятия, виды суммации единичных сокращений (зубчатый и гладкий тетанус), оптимум и пессимум частоты раздражения (Н.Е. Введенский). Показатели физической деятельности мышц (сила, работа, мощность мышцы) и их характеристика. Мышечное

		утомление, его механизмы, правило средних нагрузок. Теория активного отдыха по Сеченову. Структурно-функциональная характеристика гладких мышц: классификация, строение, иннервация. Функции и особенности свойств гладких мышц.
ОПК-2	**Раздел 4.** Лекция № 4.	Физиология системы крови.
ОПК-2	Тема № 4.1 Физиология системы крови.	Понятие о системе крови. Состав крови, функции гематокритное число, механизмы депонирования. Физико-химические свойства крови: цвет, удельный вес, вязкость, температура, онкотическое и осмотическое давление, pH. КОС. Буферные системы крови и их роль в поддержании КЩР. Характеристика и значение элементов плазмы крови: вода, неорганические вещества, органические соединения. Понятие о жестких и пластичных константах, кровезамещающих растворах. Лейкоциты: виды, свойства, функции, особенности грануло- и агранулоцитов. Физиология гемопоэза и его регуляция. Типовые изменения числа лейкоцитов. Лейкоцитозы и лейкопении: определение понятий, виды, причины, механизмы развития, биологическое значение. Лейкограмма: определение понятия, типовые изменения и их оценка. Виды ядерных сдвигов нейтрофилов, индекс ядерного сдвига. Иммунная система: определение понятия, структура, клеточные субсистемы. Понятие о системе ИБН, иммунном ответе, антигене, иммунитете. Виды иммунитета. Эритроциты (Эr): структурно-функциональная характеристика, свойства, функции, понятие об эритроцитозе, эритропении. СОЭ: характеристика, значение. Hb: общая характеристика, виды, соединения, физиологическое значение, понятие об анемии (истинной, ложной, скрытой). Цветовой показатель: определение понятия, «хромность» Эr. Осмотическая резистентность Эr, ее границы и клиническое значение. Гемолиз Эr:

		определение понятия, виды, характеристика гемолитических факторов, механизмы развития, стадии. Физиология эритропоэза и его регуляция, понятие о мегалобластном типе эритропоэза. Основные системы групп крови. Природные агглютинины и групповые изоантигены. Система групп крови АВ0 и резус: состав, совместимость, методика определения. Изосерологическая несовместимость крови матери и плода по системе резус и АВ0: механизмы развития, последствия, меры профилактики. Основные правила переливания крови.
ОПК-2	**Раздел 5.** Лекция № 5.	Тромбоциты: структурно-функциональная характеристика, свойства, функции. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза.
ОПК-2	Тема № 5.1. Тромбоциты: структурно-функциональная характеристика, свойства, функции. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза.	Тромбоциты: структурно-функциональная характеристика, свойства, функции. Система гемостаза, противосвертывания и фибринолиза – определение понятия, компоненты, типы, отличия от тромбоза. Сосудисто-тромбоцитарный (первичный) гемостаз: стадии, механизмы, время кровотечения. Коагуляционный гемостаз: характеристика плазменных и клеточных факторов гемокоагуляции, основные фазы и механизмы регуляции свертывания крови. Время свертывания крови. Противосвертывающая система крови: антикоагулянты (первичные и вторичные естественные; искусственные) и фибринолитическое звено системы гемостаза (типы, факторы и фазы фибринолиза). Исследование коагулограммы больного.
ОПК-2	**Раздел 6.** Лекция № 6.	Физиология крово- и лимфообращения.
ОПК-2	Тема № 6.1. Физиология крово- и лимфообращения.	Понятие о системе крово- и лимфообращения, гемо-, лимфомикроциркуляции, ССС. Сердце: функции, значение клапанного аппарата, круги кровообращения. Время кругооборота крови, сердечные объемы крови. Верхушечный толчок, тоны

		сердца. Цикл сердечной деятельности. Свойства сердечной мышцы. Электрическая активность клеток миокарда. Особенности возбудимости и сократимости кардиомиоцитов, значение рефрактерности. Проводящая система сердца: структура, свойства, механизм и градиент автоматии. Энергообеспечение миокарда. Факторы, определяющие степень систолического сокращения и диастолического расслабления миокарда желудочков. Интра- и экстракардиальные механизмы регуляции деятельности сердца: внутриклеточные гетеро- и гомеометрические механизмы ауторегуляции, межклеточные взаимодействия, внутрисердечные периферические рефлексы, при участии ВНС, при раздражении рефлексогенных зон, условно-рефлекторная регуляция (корковые влияния), гуморальная регуляция. ЭКГ, способы отведения потенциалов от конечностей и поверхности грудной клетки по Эйнтховену, Гольдбергеру и Вильсону, методика наложения электродов. Анализ ЭКГ, ее клиническое значение. Классификация сосудов по Ткаченко, Фолкову. Объемная и линейная скорость кровотока. Факторы, обеспечивающие непрерывный ток крови. Венозный возврат крови к сердцу. А/Д: определение понятия, способы измерения, системы регуляции и гемодинамические факторы, определяющие величину А/Д, Гипо-, гипертензия. Пульс: определение понятия, характеристика, методы исследования. Регуляция тонуса сосудов, сосудодвигательный центр. Перераспределительные реакции в системе регуляции кровообращения. Регуляция ОЦК. Кровяные депо. Изменение деятельности ССС при физической нагрузке, эмоциях. Особенности мозгового, венечного, легочного и почечного кровообращения.

ОПК-2	**Раздел 7.** Лекция № 7.	Физиология дыхания.
ОПК-2	Тема № 7.1. Физиология дыхания.	Дыхание: определение понятия, этапы, виды, типы. Внешнее и внутреннее звенья системы дыхания, ее функции, газообменные и негазообменные функции дыхательных путей, легких. Значение сурфактанта, функции грудной клетки. Эволюция дыхания. Сущность внешнего дыхания. Биомеханика дыхательных движений. Отрицательное давление плевральной щели: определение понятия, происхождение, значение. Механизм вдоха и выдоха. Легочная вентиляция. Статические и динамические объемы и емкости. Паттерн дыхания. Анатомическое, альвеолярное, физиологическое «мертвое пространство» и его биологическое значение. Газовый состав атмосферного, альвеолярного и выдыхаемого воздуха. Механизм диффузии газов в легких. Газообмен и транспорт O_2 и CO_2 кровью. Кривая диссоциации HbO_2 и ее зависимость от метаболических факторов. Дыхательный центр: локализация и функциональные свойства дыхательных нейронов, их автоматия, функции. Роль гипоталамуса, подкорковых структур и коры большого мозга в регуляции дыхания. Рефлекторная регуляция дыхания. Рефлекс Геринга - Брейера. Защитные дыхательные рефлексы. Гуморальная регуляция дыхания. Функциональная система, поддерживающая постоянный газовый состав. Изменение дыхания в условиях физической нагрузки, пониженного и повышенного атмосферного Р.
ОПК-2	**Раздел 8.** Лекция № 8.	Физиология пищеварения.
ОПК-2	Тема № 8.1. Физиология пищеварения.	Пищеварение: определение понятия, физиологическое значение, голод, насыщение. Основные закономерности деятельности пищеварительного тракта. Функции пищеварительного тракта. Типы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Пищеварение в ДПК. Роль

		поджелудочной железы и печени в пищеварении. Пищеварение тонкой кишке. Пищеварение в толстой кишке. Факторы, предрасполагающие к раннему формированию заболеваний.
ОПК-2	**Раздел 9.** Лекция № 9.	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.
ОПК-2	Тема № 9.1. Обмен веществ и энергии.	Обмен веществ и энергии: ассимиляция, диссимиляция, катаболизм, анаболизм. Возрастные изменения обмена веществ. Характеристика белкового обмена: суточная потребность, выполняемые функции, содержание в продуктах, превращения в организме, регуляция, нарушения обмена. Обмен жиров: суточная потребность, выполняемые функции, содержание в продуктах, превращения в организме, регуляция, нарушения обмена. Углеводный обмен: суточная потребность, функции, содержание в продуктах, превращения в организме, регуляция, нарушения обмена. Обмен воды и минеральных солей: суточная потребность, содержание в биологических средах, значение, превращения в организме, регуляция, нарушения обмена. Витамины: классификация, значение, понятие о гипо-, авитаминозе. Обмен веществ как источник образования тепла. Основной, рабочий и общий обмен. Расход энергии при физической нагрузке, умственной работе, рабочая прибавка. Методы измерения затрат энергии (прямая и непрямая калориметрия). Дыхательный коэффициент. Терморегуляция как фактор гомеостаза: гомойо-, пойкило-, гетеро- и - и изотермия. Тепловой баланс. Суточные колебания температуры, методики измерения. Температурная схема тела. Химическая и физическая терморегуляция. Виды теплопродукции. Основные способы или пути теплоотдачи. Регуляция изотермии. Центральное, афферентное и эфферентное звенья системы терморегуляции. Механизм

		формирования «установочной точки» теплового центра. Гипо- и гипертермия.
ОПК-2	**Раздел 10.** Лекция № 10.	Терморегуляция как фактор гомеостаза
ОПК-2	Тема № 10.1. Терморегуляция.	Тема 10.1. Терморегуляция. Учебные вопросы: Терморегуляция как фактор гомеостаза: гомойо-, пойкило-, гетеро- и - и изотермия. Тепловой баланс. Суточные колебания температуры, методики измерения. Температурная схема тела. Химическая и физическая терморегуляция. Виды теплопродукции. Основные способы или пути теплоотдачи. Регуляция изотермии. Центральное, афферентное и эфферентное звенья системы терморегуляции. Механизм формирования «установочной точки» теплового центра. Гипо- и гипертермия.
3 семестр, практические занятия и коллоквиумы		
ОПК-2	**Раздел I.** Введение в физиологию. Характеристика регуляторных механизмов. Физиология клетки.	Введение в физиологию. Характеристика регуляторных механизмов. Физиология клетки.
ОПК-2	Тема № 1.1. Занятие № 1	1. Нормальная физиология: определение понятия, предмет изучения, задачи, методы исследования, связь с другими науками и роль в системе высшего медицинского образования. 2. Основные физиологические понятия (клетка, ткань, орган, организм, функция) и их характеристика. 3. Физиологические и функциональные системы: определение понятий, виды, отличия. 4. Свойства биологической ткани. Раздражители (определение понятия, классификация). 5. Периоды развития организма человека.
ОПК-2	Тема № 1.2. Занятие № 2	1. Принципы, типы, механизмы и уровни регуляции функций. 2. Рефлекторный принцип нервной регуляции: рефлекс (определение понятия, классификация), рефлекторная дуга или рефлекторное кольцо, рецептивное поле (определение понятий).

		3. Сенсорный рецептор (определение понятия, свойства, функции, типы, механизм возбуждения).
ОПК-2	Тема № 1.3. Занятие № 3	1. Функции клетки и ее органелл. 2.Структурно-функциональная характеристика клеточной мембраны. 3. Ионные насосы: структура и механизм работы. Виды транспорта веществ через мембраны: первичный, вторичный, микровезикулярный. 4. Ионные каналы: селективность и проводимость, классификация, взаимодействие между собой, принцип работы. Выполнение лабораторных работ: № 1.1 – Клетка и ткани. № 1.2 – Виды мембранного транспорта.
ОПК-2	**Раздел 2.** Общая физиология возбудимых тканей. Физиология нервного волокна, синапсов, мышц.	Общая физиология возбудимых тканей. Физиология нервного волокна, синапсов, мышц.
ОПК-2	Тема № 2.1. Занятие № 1	1. Возбудимые ткани и их свойства. 2. История открытия биоэлектрических явлений. 3. Сущность процесса возбуждения. 4. Трансмембранный потенциал покоя (ПП): определение понятия, значение, роль в его формировании проницаемости клеточной мембраны, различных ионов, поверхностных зарядов мембраны и мембранных насосов.
ОПК-2	Тема № 2.2. Занятие № 2	1. Потенциал действия (ПД): определение понятия, значение, воротный механизм возникновения. 2. Фазы ПД, следовая гипер- и деполяризация. 3. Понятие о максимальном диастолическом (пейсмекерном) потенциале. Особенности возбуждения секреторных клеток. 4. Понятие о локальных потенциалах - ЛП (ВПСП, ТПСП, ПКП, РП, ГП), физическом и физиологическом электротоне. Роль ЛП. 5. Сравнительная характеристика ЛП и ПД. Выполнение лабораторных работ: № 2.1 – Потенциал покоя.

		№ 2.2 – Потенциал действия. № 2.3 - Приготовление нервно-мышечного препарата лягушки.
ОПК-2	Тема № 2.3. Занятие № 3	1. Изменения возбудимости клетки во время ее возбуждения (фазы абсолютной, относительной рефрактерности, экзальтации). 2. Понятие о лабильности, мера лабильности и феномен усвоения ритма раздражения Ухтомского А. А. Показатели лабильности нерва, мышцы и синапса. 3. Законы возбуждения: силы, времени и градиента. Правило «все или ничего». Анализ кривой Гоорвега-Вейса-Лапика: порог возбуждения, реобаза, хронаксия, полезное время. 4. Аккомодация возбудимой ткани: определение понятия, механизм развития. 5. Полярный закон раздражения Пфлюгера. Выполнение лабораторных работ: № 2.4 - Установление порога возбудимости и демонстрация явления суммации и возбуждения. № 2.5 – Демонстрация воздействия анестетиков и низкой температуры на ПД.
ОПК-2	Тема № 2.4. Занятие № 4	1. Нервные волокна: определение понятия, структурно-функциональная характеристика. 2. Типы, механизм и характеристика проведения возбуждения в разных типах волокон. 3. Синапсы ЦНС: определение понятия, классификация. 4. Структурно-функциональная организация и особенности электрических и химических синапсов. Выполнение лабораторных работ: № 2.6 – Определение скорости проведения возбуждения и ее зависимости от диаметра аксона, наличия или отсутствия миелина.
ОПК-2	Тема № 2.5. Занятие № 5.	1 Способы синаптической передачи, механизм возникновения ВПСП и ТПСП.

		2. Медиаторы ЦНС: определение понятия, свойства, классификация. 3. Строение нервно-мышечного синапса. Механизм возникновения ПКП и ПД в мышечном волокне. 4. Блокада нервно-мышечной передачи.
ОПК-2	Тема № 2.6. Занятие № 6.	1.Структурно-функциональная характеристика скелетной мышцы: строение мышечного волокна, назначение его основных структурных элементов, классификация волокон, общие и специфические свойства и функции мышцы. 2. Механизм сокращения скелетной мышцы. 3. Энергообеспечение мышечного сокращения, типы энергосистем. Факторы, определяющие мышечное расслабление (Ca^{2+}, АТФ). 4. Виды и режимы мышечных сокращений. Периоды одиночных сокращений, их суммация. Тетанус: определение понятия, неполная и полная суммация единичных сокращений (зубчатый и гладкий), оптимум и пессимум частоты раздражения (Введенский Н.Е.). Выполнение лабораторных работ: № 2.7 – Одиночное сокращение мышцы. № 2.8 - Сокращение скелетной мышцы при действии нескольких стимулов. № 2.9 - Тетаническое сокращение скелетной мышцы.
ОПК-2	Тема № 2.7. Занятие № 7.	1. Показатели физической деятельности мышц (сила, работа, мощность мышцы) и их характеристика. 2. Мышечное утомление, его механизмы, правило средних нагрузок. Теория активного отдыха по Сеченову. 3. Структурно-функциональная характеристика гладких мышц: классификация, строение, иннервация. 4. Функции и особенности свойств гладких мышц. 5. *Коллоквиум № 1* по разделам «Введение в физиологию. Характеристика регуляторных механизмов. Физиология клетки»,

		«Общая физиология возбудимых тканей. Физиология нервного волокна, синапсов, мышц». Выполнение лабораторных работ: № 2.10 - Роль нервно-мышечного синапса в возникновении утомления. № 2.11 - Определение силы и выносливости мышц кисти и спины у человека.
ОПК-2	**Раздел 3.** Физиология системы крови. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза.	Физиология системы крови. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза.
ОПК-2	Тема № 3.1. Занятие №1	1. Понятие о системе крови. Кровь как элемент внутренней среды организма, ее функции. 2. Состав крови, гематокритное число, механизмы депонирования. 3. Состав плазмы, значение ее элементов: воды, неорганических (катионов Na^+, Ca^{2+}, K^+, Mg^{2+}, анионов Cl^-, HCO_3^-, фосфатов, сульфатов), органических соединений (белков, азотсодержащих, безазотистых веществ, БАВ). 4. Понятие о жестких и пластичных константах, кровезамещающих растворах. 5. Физико-химические свойства крови: цвет, удельный вес, вязкость, температура, онкотическое и осмотическое давление, pH.
ОПК-2	Тема № 3.2. Занятие №2	1. Кислотно-основное (щелочное) состояние, реакция, равновесие: определение понятия, основные и дополнительные показатели. 2. Механизмы регуляции КЩР. 3. Буферные системы: определение понятия, характеристика, роль в поддержании КЩР. 4. Физиологические или органные механизмы компенсации сдвигов КОС.
ОПК-2	Тема № 3.3. Занятие №3	1. Лейкоциты: виды, свойства, функции, особенности грануло- и агранулоцитов. Физиология лейкопоэза и его регуляция. 2. Типовые изменения количества лейкоцитов в единице объема крови. Лейкоцитозы и лейкопении:

		определение понятий, виды, причины, механизмы развития, значение. 3. Лейкоцитарная формула: определение понятия, типовые изменения. Виды ядерных сдвигов нейтрофилов, индекс ядерного сдвига. Оценка изменений лейкограммы. 4. Иммунная система: определение понятия, структура, клеточные субсистемы. Понятие о системе ИБН, иммунном ответе, антигене, иммунитете.
ОПК-2	Тема № 3.4. Занятие №4	1. Эритроциты: структурно-функциональная характеристика, свойства, функции, понятие об эритроцитозе, эритропении. 2. Гемоглобин: общая характеристика, виды, соединения, значение. Понятие об анемии (истинной, ложной, скрытой). 3. Цветовой показатель: определение понятия, «хромность» Эr. 4. СОЭ: характеристика, значение. Осмотическая резистентность Эr, ее границы и клиническое значение. 5. Гемолиз Эr: определение понятия, виды, характеристика гемолитических факторов, механизмы развития, стадии. 6. Физиология эритропоэза и его регуляция. Понятие о мегалобластном типе эритропоэза. Выполнение лабораторных работ: № 3.1 - Определение числа Эr. № 3.2 - Определение Hb с помощью гемометра Сали. № 3.3 - Вычисление цветового показателя крови. № 3.4 - Определение СОЭ. № 3.5 - Определение осмотической резистентности Эr. № 3.6 - Исследование факторов гемолиза.
ОПК-2	Тема № 3.5. Занятие № 5	1. Тромбоциты: структурно-функциональная характеристика, свойства, функции. 2. Понятие о системе гемостаза, противосвертывания и фибринолиза. Общая характеристика защитного гемостаза, механизмы его реализации, отличия от тромбоза.

		3. Сосудисто-тромбоцитарный (первичный) гемостаз: стадии, механизмы, время кровотечения. 4. Коагуляционный гемостаз: характеристика плазменных и клеточных факторов гемокоагуляции, основные фазы и механизмы регуляции свертывания крови. Время свертывания крови. 5. Противосвертывающая система крови: антикоагулянты (первичные и вторичные естественные; искусственные) и фибринолитическое звено системы гемостаза. Выполнение лабораторных работ: № 3.7 - Определение времени свертывания капиллярной крови.
ОПК-2	Тема № 3.6. Занятие № 6	1. Природные аглютинины и групповые изоантигены. Система групп крови АВ0: состав групп, их совместимость. 2. Система групп крови резус: состав групп крови, характеристика Rh-фактора. 3. Современные методы определения групп крови по системе АВО и резус (с помощью моноклональных цоликлонов). Основные правила переливания крови. 4. Изосерологическая несовместимость крови матери и плода по системе резус (Rh-конфликт) и АВ0: механизмы развития, последствия, меры профилактики. 5. *Коллоквиум № 2* по разделам «Физиология системы крови. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза». Выполнение лабораторных работ: № 3.8 - Определение группы крови по системе АВО и Rh-фактора с помощью моноклональных цоликлонов.
ОПК-2	**Раздел 4.** Физиология крово- и лимфообращения.	Физиология крово- и лимфообращения.
ОПК-2	Тема № 4.1. Занятие № 1.	1. Система крово- и лимфообращения – определение понятия, центральное и периферическое звенья, гемо-, лимфомикроциркуляция, роль в поддержании жизнедеятельности организма. Понятие о ССС.

		2. Сердце как центральный орган ССС: функции, значение клапанного аппарата, круги кровообращения. Время кругооборота крови. 3. Сердечные объемы крови. Механические и звуковые проявления сердечной деятельности: верхушечный толчок, тоны сердца. 4. Цикл сердечной деятельности. Выполнение лабораторных работ: № 4.1 - Строение и топография сердца. № 4.2 - Определение верхушечного толчка. № 4.3 - Выслушивание тонов сердца.
ОПК-2	Тема № 4.2. Занятие № 2.	1. Свойства сердечной мышцы. Электрическая активность клеток миокарда. Особенности возбудимости и возбуждения кардиомиоцитов. Значение периода рефрактерности. 2. Особенности сократимости сердечной мышцы, ее энергетическое обеспечение. 3. Факторы, определяющие степень систолического сокращения и диастолического расслабления миокарда желудочков. 4. Проводящая система сердца: структура, свойства, механизм и градиент автоматии.
ОПК-2	Тема № 4.3. Занятие № 3.	1. Интракардиальные механизмы регуляции деятельности сердца: внутриклеточные гетеро- и гомеометрические механизмы ауторегуляции (закон Франка-Старлинга, феномен Анрепа, «лестница» Боудича), межклеточные взаимодействия, внутрисердечные периферические рефлексы (Г. И. Косицкий). 2. Экстракардиальная регуляция деятельности сердца: нервная регуляция при участии ВНС. 3. Экстракардиальная регуляция сердечной деятельности: при раздражении рефлексогенных зон с участием кардиоингибирующего центра (рефлексы Гольца, Ашнера-Данини), условно-рефлекторная регуляция (корковые влияния).

		4. Экстракардиальная гуморальная регуляция деятельности сердца. Выполнение лабораторных работ: № 4.4 - Воздействие электрического стимула на сердечную деятельность. № 4.5 - Воздействие медикаментозных веществ на деятельность сердца. № 4.6 - Глазо-сердечный рефлекс Данини-Ашнера.
ОПК-2	Тема № 4.4. Занятие № 4.	1. Электрокардиография, способы отведения потенциалов от конечностей и поверхности грудной клетки по Эйнтховену, Гольдбергеру и Вильсону, методика наложения электродов. Анализ ЭКГ, ее клиническое значение. 2. Классификация сосудов по Фолкову, Ткаченко. Понятие об объемной скорости кровотока. Линейная скорость кровотока в различных отделах сосудистой системы. 3. Факторы, обеспечивающие непрерывное движение крови. Венозный возврат крови к сердцу. 4. А/Д: определение понятия, систолическое, диастолическое, пульсовое, среднее АД, величина А/Д в различных отделах сосудистой системы. Способы измерения А/Д. 5. Физиологические системы регуляции системного А/Д. Гемодинамические факторы, определяющие величину системного А/Д. Понятие о гипо – и гипертензии. Выполнение лабораторных работ: № 4.7 - Регистрация и анализ ЭКГ.
ОПК-2	Тема № 4.5. Занятие № 5.	1. Пульс: определение понятия, происхождение, характеристика и методы исследования (пальпация, сфигмография). 2. Регуляция движения крови по сосудам: иннервация, нервная и гуморальная регуляция тонуса сосудов, сосудодвигательный центр. 3. Перераспределительные реакции в системе регуляции кровообращения. Регуляция ОЦК. Кровяные депо. 4. Изменение деятельности ССС при физической нагрузке, эмоциях.

		Выполнение лабораторных работ: № 4.7 - Измерение А/Д по методу Короткова. № 4.8 - Подсчет и характеристика артериального пульса. № 4.9 - Подсчет ЧСС в покое и при физической нагрузке. № 4.10 – Влияние МОК, ОПСС и эластичности сосудов на величину А/Д. № 4.11 – Влияние адреналина, ацетилхолина на величину А/Д.
ОПК-2	Тема № 4.6. Занятие № 6.	1. Особенности мозгового, кровообращения. 2. Особенности венечного кровообращения. 3. Особенности легочного кровообращения. 4. Особенности почечного кровообращения. 5. *Коллоквиум № 3* по разделу «Физиология крово- и лимфообращения».
ОПК-2	Раздел 5. Физиология дыхания.	Физиология дыхания.
ОПК-2	Тема № 5.1. Занятие № 1.	1. Дыхание: определение понятия, этапы, виды, типы. Внешнее и внутреннее звенья системы дыхания, ее функции, газообменные и негазообменные функции дыхательных путей, легких. Значение сурфактанта, функции грудной клетки. Эволюция дыхания. 2. Сущность внешнего дыхания. Биомеханика дыхательных движений. Отрицательное давление плевральной щели: определение понятия, происхождение, значение. 3. Механизм вдоха и выдоха. 4. Легочная вентиляция. Статические и динамические объемы и емкости. 5. Паттерн дыхания. Анатомическое, альвеолярное, физиологическое «мертвое пространство» и его биологическое значение. Выполнение лабораторных работ: № 5.1 - Расчет дыхательных показателей по стандартным формулам. № 5.2. - Клинические методы исследования состояния аппарата внешнего дыхания. № 5.3 - Определение легочной вентиляции методом спирометрии.

ОПК-2	Тема № 5.2. Занятие № 2.	1. Газовый состав атмосферного, альвеолярного и выдыхаемого воздуха. Механизм диффузии газов в легких. 2. Газообмен и транспорт O_2 кровью. 3. Кривая диссоциации оксигемоглобина и ее зависимость от метаболических факторов. 4. Газообмен и транспорт CO_2 кровью.
ОПК-2	Тема № 5.3. Занятие № 3.	1. Дыхательный центр: локализация и функциональные свойства дыхательных нейронов, их автоматия, функции. 2. Роль гипоталамуса, подкорковых структур и коры большого мозга в регуляции дыхания. 3. Функциональная система, поддерживающая постоянный газовый состав. 4. Рефлекторная регуляция дыхания. Рефлекс Геринга - Брейера. Защитные дыхательные рефлексы.
ОПК-2	Тема № 5.4. Занятие № 4.	1. Гуморальная регуляция дыхания. 2. Изменение дыхания в условиях физической нагрузки. 3. Изменение дыхания в условиях пониженного атмосферного Р. 4. Изменение дыхания в условиях повышенного атмосферного Р. 5. Первый вдох новорожденного, его экстерорецептивная стимуляция. 6. *Коллоквиум № 4* по разделу «Физиология дыхания». Выполнение лабораторных работ: № 5.4 - Проба на максимальную способность задержки дыхания.
ОПК-2	**Раздел 6**. Физиология пищеварения.	Физиология пищеварения.
ОПК-2	Тема № 6.1. Занятие № 1.	1. Пищеварение: определение понятия, типы, физиологическое значение. Понятие о системе пищеварения, ЖКТ, питательных и пищевых веществах. Пластическая и энергетическая роль пищи. 2. Классификация собственного пищеварения. 3. Непищеварительные функции системы пищеварения. 4. Пищеварительные функции системы пищеварения. Секреция пищеварительных желез.

		5. Моторная функция пищеварительного тракта. Всасывание питательных веществ.
ОПК-2	Тема № 6.2. Занятие № 2.	1. Основные закономерности деятельности пищеварительного тракта. Конвейерный характер деятельности ЖКТ. Адаптация в деятельности пищеварительных желез к различным пищевым веществам и рационам. 2. Периодичность в деятельности пищеварительной системы. Механизмы, значение голодной периодической деятельности ЖКТ. 3. Понятие о пищевой потребности и мотивации. Роль гипоталамуса в формировании пищедобывательного поведения. Понятие о пищевом центре. 4. Основные теории голода и насыщения. Физиологические основы аппетита, голода, насыщения. Типовые нарушения аппетита и пищевого поведения.
ОПК-2	Тема 6.3. Занятие № 3	1. Пищеварение в полости рта: характеристика согласно классификации, состав слюны. 2. Пищеварительные и непищеварительные функции слюны. 3. Регуляция слюноотделения. 4. Процесс формирования пищевого комка. Выполнение лабораторных работ: № 6.1 – Исследование секреторной функции слюнных желез. № 6.2 – Субстратная специфичность амилазы слюны.
ОПК-2	Тема № 6.4. Занятие № 4.	1. Пищеварение в желудке: характеристика согласно классификации, состав желудочного сока, его значение. 2. Характеристика секреторных зон желудка. 3. Регуляция желудочной секреции. 4. Моторная, всасывательная функции желудка. 5. Защитно-барьерная функция желудка. Выполнение лабораторных работ: № 6.3 - Исследование ферментообразующей функции желудка.

		№ 6.4 Исследование переваривающих свойств желудочного сока. № 6.5 - Влияние pH на действие пепсина.
ОПК-2	Тема № 6.5. Занятие № 5.	1. Пищеварение в ДПК и других отделах тонкой кишки: характеристика согласно классификации, состав и функции кишечного и панкреатического соков, регуляция их секреции. 2. Этапы пристеночного пищеварения. 3. Моторика и всасывание питательных веществ в тонкой кишке. 4. Роль печени в пищеварении. Желчеотделение и желчевыделение, их регуляция. Состав и функции желчи. 5. Непищеварительные функции печени. Выполнение лабораторных работ: № 6.6 - Демонстрация действия липазы в зависимости от наличия или отсутствия желчи. № 6.7 - Изучение переваривающих свойств желчи.
ОПК-2	Тема № 6.6. Занятие № 6.	1. Поступление кишечного химуса в толстую кишку. 2. Пищеварение в толстой кишке: характеристика согласно классификации, состав и функции кишечного сока 3. Моторика толстой кишки, его регуляция. Дефекация как часть моторики толстой кишки. 4. Микрофлора кишечника и ее значение. Понятие о дисбактериозе. 5. *Коллоквиум № 5* по разделу «Физиология пищеварения».
ОПК-2	**Раздел 7**. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.
ОПК-2	Тема № 7.1. Занятие № 1.	1. Обмен веществ в организме, ассимиляция, анаболизм, диссимиляция, катаболизм: определение понятий, общая характеристика. 2. Обмен белков: суточная потребность, источники, функции, превращения в организме. 3. Нервная и гуморальная регуляция белкового обмена, последствия дефицита и избытка белков.

		4. Понятие об азотистом равновесии, положительном или отрицательном азотистом балансе.
ОПК-2	Тема № 7.2. Занятие № 2.	1. Обмен жиров: суточная потребность, источники, функции, превращения в организме, 2. Нервная и гуморальная регуляция жирового обмена, последствия дефицита и избытка жиров. 3. Обмен углеводов: суточная потребность, источники, функции. 4. Превращения углеводов в организме, регуляция углеводного обмена, последствия дефицита и избытка.
ОПК-2	Тема № 7.3. Занятие № 3.	1. Обмен воды: общее и секторальное содержание в организме человека, суточная потребность, значение. 2. Водный баланс, его нарушения. 3. Регуляция водного обмена. 4. Витамины: классификация, значение, суточная потребность, гипо – и авитаминозы.
ОПК-2	Тема № 7.4. Занятие № 4.	1. Обмен минеральных солей: содержание макроэлементов в биосредах (плазма крови, интерстиций, цитоплазма), суточная потребность, значение, последствия избытка и дефицита. 2. Содержание микроэлементов биосредах (плазма крови, интерстиций, цитоплазма), суточная потребность, значение, последствия избытка и дефицита. 3. Регуляция электролитного обмена.
ОПК-2	Тема № 7.5. Занятие № 5.	1. Обмен энергии в организме. Источники энергии, виды расхода энергии в организме. 2. Основной, рабочий и общий обмен: определение понятий, единицы измерения. Зависимость основного обмена человека от пола, возраста, роста и массы тела. Правило поверхности. 3. Дыхательный коэффициент и калорический эквивалент O_2. Методы прямой и непрямой (косвенной) калориметрии.

		4. Обмен энергии при физическом и умственном труде. Регуляция обмена энергии. Выполнение лабораторных работ: № 7.1 - Расчет некоторых показателей энергетического обмена в условиях основного обмена (по данным веса и роста). № 7.2 - Определение основного обмена по таблицам Гарриса-Бенедикта.
ОПК-2	Тема № 7.6. Занятие № 6.	1. Температура тела: определение понятия, способы измерения, значение. Околосуточные колебания температуры тела. 2. Терморегуляция как фактор гомеостаза: гомойо-, пойкило-, гетеро- и изотермия. Механизмы терморегуляции. Тепловой баланс. 3. Центральное звено системы терморегуляции. Механизм формирования «установочной точки» центра терморегуляции. 4. Афферентное и эфферентное звенья системы терморегуляции. Выполнение лабораторных работ: № 7.3 – Исследование кожной температурной чувствительности. № 7.4 – Адаптация температурных рецепторов кожи к действию высоких и низких температур.
ОПК-2	Тема № 7.7. Занятие № 7.	1. Виды теплопродукции. Произвольный (сократительный) термогенез. 2. Несократительный термогенез и первичное динамическое действие пищи (характеристика). 3. Виды теплоотдачи и их характеристика.
ОПК-2	Тема № 7.8. Занятие № 8.	1. Нейрогуморальные механизмы регуляции температуры тела в условиях высокой и низкой внешней температуры. 2. Функциональная система, обеспечивающая постоянство температуры внутренней среды. Понятие о гипо- и гипертермии. 5. *Коллоквиум № 6* по разделу: «Обмен веществ и энергии. Терморегуляция».
4 семестр, лекции		
ОПК-2	**Раздел 1.** Лекция № 1.	Физиология выделительной системы.

ОПК-2	Тема № 1.1. Физиология выделительной системы.	Физиологическое значение выделительной системы. Ренальная и экстраренальная системы выделения. Морфофункциональная характеристика нефронов, их классификация. Современные представления о процессе мочеобразования. Механизмы мочеобразования. Порог выведения веществ. Гомеостатические функции почек. Юкстагломерулярный аппарат (ЮГА) и его роль в регуляции функций организма. Система РАА-АДГ. Осморегулирующий рефлекс. Создание поперечного, кортико-папиллярного осмотического градиента. Особенности кровоснабжения почки. Гломерулотубулярный механизм обратной связи в саморегуляции СКФ. Осмотическое разведение и концентрирование мочи. Поворотно-противоточная множительная система почек. Регуляция деятельности почек. Физиология процесса мочеиспускания. Состав и физико-химические свойства мочи. Оценка изменений ритма мочеиспускания, величины суточного диуреза, относительной плотности мочи, pH и состава мочи.
ОПК-2	**Раздел 2.** Лекция № 2.	Физиология нейроэндокринной системы.
ОПК-2	Тема № 2.1. Физиология нейроэндокринной системы.	Современные представления об эндокринной системе (эндокринные железы, диффузные элементы, нейроэндокринная система). Закономерности организации, общая структурная характеристика, классификация эндокринных желез, их значение. Гормоны: определение понятия, общие свойства, типы действия, классификация, типы секреции, формы передачи сигнала, виды взаимодействия и продолжительность жизни, механизмы действия гормонов, представления о рецепции гормонов. Избыточная «снижающая «даун»-регуляция. Регуляция секреции гормонов. Принципы обратной связи. Влияния суточных ритмов на секрецию гормонов.

		Гипоталамо-гипофизарная система: структура, особенности нейросекреторных клеток, продуцируемые нейрогормоны (рилизинг-гормон-факторы, АДГ, окситоцин, нейрофизины, орексины). Аденогипофиз: продуцируемые гормоны (включая производные проопиомеланокортина - ПОМК). Кортикотропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции. Тиротропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции. Соматотропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, физиологические эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции (акромегалия, гигантизм, карликовость). Гонадотропины: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты. Пролактин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты. Меланокортиновая сигнальная система: компоненты, гормональная (α-, β-, ¥-меланокортины) и экстрагормональная активность. Пигментация меланоцитов. Окситоцин, АДГ: регуляция секреции гормонов, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции (несахарный диабет, СНС АДГ).
ОПК-2	**Раздел 3.** Лекция № 3.	Физиология отдельных эндокринных желез.
ОПК-2	Тема № 3.1. Физиология отдельных эндокринных желез.	Эндокринная функция эпифиза, тимуса: продуцируемые гормоны, механизмы действия, эффекты. Щитовидная железа: продуцируемые гормоны, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия избытка и

		дефицита (болезнь Базедова, кретинизм, микседема). Кальцитонин и паратирин: регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия избытка и дефицита (тетанус, судороги, остеопороз, переломы костей, миастения, ↑ А/Д). Клеточная структура островкового аппарата Лангерганса поджелудочной железы, продуцируемые гормоны и БАВ. Инсулин: регуляция секреции, механизм действия, эффекты. Гипергликемизирующие эффекты избытка контринсулярных гормонов, механизмы их реализации. Понятие о СД. Роль инсулина и его функциональных антагонистов в развитии СД. Определение понятий эу-, гипер-, гипогликемия, глюкозурия. Простагландины: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизмы действия, эффекты. Надпочечники: продуцируемые гормоны, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия избытка и дефицита (синдром Иценко-Кушинга, «бронзовая» болезнь Аддисона, гипо-, гиперальдостеронизм, катехоламиновый шок). Половые гормоны: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизмы действия, физиологические эффекты. Генетическая детерминация пола и половая дифференцировка гонад. Стресс: определения понятия, классификация, механизмы реализации, характерные проявления. Понятие о дистрессе. Общий адаптационный синдром: определения понятия, стадии, механизмы развития.
ОПК-2	**Раздел 4.** Лекция № 4.	Физиология ЦНС.
ОПК-2	Тема № 4.1. Физиология ЦНС.	ЦНС: определение понятия, структура, основные функции. Нейроны: их строение, классификация, функции, значение структурных элементов клетки, механизм возбуждения. Нейроглия: клеточная организация, функции. Нервный центр: определение понятия,

		свойства - односторонность проведения возбуждения, иррадиация и суммация возбуждения, наличие синаптической задержки, утомляемость, последействие, фоновая активность, пластичность, принцип конвергенции нервных сигналов (включая принцип «общего конечного пути» по Шерингтону), интеграция, свойство доминанты (по Ухтомскому), цефализация НС. Торможение в ЦНС: определение понятия, основные виды и механизмы их реализации. Спинной мозг: морфофункциональная организация, особенности нейронной организации. Закон Бэлла-Мажанди. Проводниковая функция спинного мозга: спиноцеребральные, проприоспинальные и цереброспинальные пути. Рефлекторная функция спинного мозга. Защитные рефлексы, сгибательные и разгибательные рефлексы конечностей (фазные и тонические). Ритмические рефлексы спинного мозга. Рефлексы позы спинального организма. Развитие двигательных навыков у ребенка в возрасте до 1 года. Спинальный шок: причины, механизмы. Гипертонус мышц спинального организма. Сгибательные и разгибательные патологические рефлексы.
ОПК-2	**Раздел 5.** Лекция № 5.	Физиология головного мозга.
ОПК-2	Тема № 5.1. Физиология головного мозга.	Общий план строения головного мозга. Ствол мозга и стволовые рефлексы. Продолговатый мозг: особенности функциональной организации, функции, симптомы повреждения. Средний мозг: морфофункциональная организация, функции. Мозжечок: морфофункциональная организация, особенности строения коры, подкорковая система. Проявления расстройств функций мозжечка. Таламус: морфофункциональная организация, функции. Гипоталамус: морфофункциональная организация, функции, участие в регуляции

		вегетативных функций. Лимбическая система: определение понятия, морфофункциональная организация. Круги Пейпеца и Наута и их роль в формировании памяти и поведенческих реакций. Гиппокамп, миндалевидные тела: функции, последствия их расстройств. Кора больших полушарий: особенности морфофункциональной организации, корковые поля, колонки, функциональная мозаика, сенсорные, моторные ассоциативные области. Межполушарная асимметрия. Электрическая активность коры, клиническое значение ЭЭГ.
ОПК-2	**Раздел 6.** Лекция № 6.	Физиология автономной (вегетативной) нервной системы.
ОПК-2	Тема № 6.1. Физиология автономной (вегетативной) нервной системы.	ВНС: определение понятия, функции, структура, особенности организации, отличия от соматической НС. Строение симпатической и парасимпатической частей ВНС. Надсегментарные (высшие) вегетативные центры. Вегетативный (автономный) тонус. Классификация вегетативных рефлексов. Функциональные отличия ВНС от соматической НС. Симпатическая и парасимпатическая иннервация. Медиаторы симпатических волокон, механизмы их действия, виды адренорецепторов и эффекты их активации. Медиаторы парасимпатических волокон, механизмы их действия, парасимпатические эффекты. Структурно-функциональная характеристика интраорганной НС. Синергизм противоположных симпатических и парасимпатических влияний. Центральные афферентные пути ВНС. Последствия поражения различных отделов ВНС.
ОПК-2	**Раздел 7.** Лекция № 7.	Общая физиология сенсорных систем. Физиология зрительного анализатора.
ОПК-2	Тема № 7.1. Общая физиология сенсорных систем. Физиология зрительного анализатора.	Сенсорная система: определение понятия, физиологическое значение, общий план организации, классификация рецепторов. Общие принципы строения анализаторов, их

		основные функции. Механизмы переработки информации в сенсорной системе. Взаимодействие анализаторов и их адаптация к условиям среды. Вспомогательные структуры периферического отдела системы зрения (защитные органы, глазодвигательный аппарат и оптическая система глаза - слезная жидкость, роговица, водянистая влага, хрусталик, стекловидное тело) и их значение. Аккомодация глаза, аномалии рефракции глаза (близорукость, дальнозоркость, астигматизм). Зрачок и зрачковый рефлекс. Структура и функции сетчатки. Молекулярная физиология фоторецепции. Цветовое зрение и теории цветоощущения. Проводниковый отдел зрительного анализатора. Электрическая активность центров зрительной системы. Зрительные функции. Зрительная адаптация. Яркостный контраст. Острота и поле зрения. Оценка расстояния. Глазные движения. Бинокулярное зрение.
4 семестр, практические занятия и коллоквиумы		
ОПК-2	**Раздел 1.** Физиология системы выделения.	Физиология системы выделения.
ОПК-2	Тема № 1.1. Занятие № 1.	1. Значение выделительной системы для организма. Понятие о ренальной и экстраренальной системах выделения. 2. Инкреторная, метаболическая функции почек, их роль в осмо-, волюморегуляции и регуляции ионного состава крови. 3. Роль почек в регуляции кислотно-основного состояния. Ацидогенез, аммониегенез, Na^+-обменный механизм. 4. Морфофункциональная характеристика нефронов, их классификация. Современные представления о процессе мочеобразования. 5. Клубочковая фильтрация (КФ): определение понятия, строение фильтрующей мембраны, состав первичной мочи, скорость КФ, ее изменения. Факторы, определяющие

		величину КФ. Эффективное фильтрационное давление. Лабораторная работа № 1.1 - Исследование потоотделения.
ОПК-2	Тема № 1.2. Занятие № 2	1. Юкстагломерулярный аппарат: структура, значение. Система РАА: механизмы активации, роль в регуляции функций организма. 2. Особенности кровоснабжения почки. Феномен Остроумова-Бейлиса. Гломерулотубулярный механизм обратной связи в саморегуляции СКФ. 3. Канальцевая реабсорбция (КР): определение понятия, виды, функциональное значение сегментов почечных канальцев. КР посредством активного (первичного и вторичного), пассивного транспорта веществ, понятие о «пороге выведения». 4. Осмотическое разведение и концентрирование мочи. Поворотно-противоточная множительная система почек. Роль мочевины в осмотическом концентрировании мочи. 5. Осморегулирующий рефлекс. Поперечный кортико-папиллярный осмотический градиент: формирование и значение.
ОПК-2	Тема № 1.3. Занятие № 3	1. Канальцевая секреция (КС): определение понятия, механизм КС органических кислот и оснований, ионов K^+. 2. Регуляция деятельности почек. Понятие о «форсированном» диурезе. Физиология процесса мочеиспускания. 3. Состав и физико-химические свойства мочи. 4. Оценка изменений ритма мочеиспускания, величины суточного диуреза, относительной плотности мочи, pH и состава мочи. 5. *Коллоквиум № 1* по разделу: «Физиология системы выделения». Лабораторная работа № 1.2 - Расчет показателей почечной деятельности. Лабораторная работа № 1.3 - Влияние водной нагрузки.

		Лабораторная работа № 1.4 - Оценка общего анализа мочи. Лабораторная работа № 1.5 - Анализ урограмм.
ОПК-2	Раздел 2. Физиология нейроэндокринной системы.	Физиология нейроэндокринной системы.
ОПК-2	Тема № 2.1. Занятие №1	1. Современные представления об эндокринной системе (эндокринные железы, диффузные элементы, нейроэндокринная система), закономерности организации. Общая структурная характеристика и классификация эндокринных желез, их значение. Гипо- и гиперфункция эндокринных органов. 2. Гормоны: определение понятия, общие свойства, классификация, типы действия, типы секреции, формы передачи сигнала, виды взаимодействия и продолжительность жизни. 3. Механизмы действия гормонов, представления о рецепции, регуляция секреции. Понятие об избыточной «снижающей «даун»-регуляции. 4. Гипоталамо-гипофизарная система: структура, особенности нейросекреторных клеток, продуцируемые гормоны. Физиология аденогипофиза: продуцируемые гормоны (включая производные проопиомеланокортина). 5. Эндокринная функция эпифиза: продуцируемые гормоны, характеристика согласно классификации гормонов, механизмы действия, эффекты. Лабораторная работа № 2.1 – Гормональная регуляция.
ОПК-2	Тема № 2.2. Занятие № 2	1. Кортикотропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции. 2. Тиротропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции.

		3. Соматотропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, физиологические эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции (акромегалия, гигантизм, карликовость). 4. Меланокортиновая сигнальная система: компоненты, гормональная (α-, β-, ¥- меланокортины) и экстрагормональная активность. 5. Пролактин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты. 6. Гормоны нейрогипофиза: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции.
ОПК-2	Тема № 2.3. Занятие № 3	1. Гормоны щитовидной железы: характеристика согласно классификации, регуляция синтеза и секреции T_3 и T_4, механизмы действия, метаболические и физиологические эффекты, значение для развития детей, последствия избытка и дефицита (болезнь Базедова, кретинизм, микседема). 2. Тиреокальцитонин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия избытка и дефицита. 3. Околощитовидые железы: продуцируемые гормоны, характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции паратирина, механизмы действия, эффекты, последствия избытка и дефицита. 4. Эндокринная функция поджелудочной железы: клеточная структура островкового аппарата Лангерганса, продуцируемые гормоны. Инсулин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия на клетки-мишени,

		стимулирующие и тормозящие метаболические эффекты. 5. Гипергликемизирующие эффекты избытка контринсулярных гормонов, механизмы их реализации. 6. Понятие о сахарном и несахарном диабете. Роль инсулина и его функциональных антагонистов в возникновении сахарного диабета. Определение понятий эу-, гипер-, гипогликемия, глюкозурия. Лабораторная работа № 2.2 - Влияние инсулина на углеводный обмен.
ОПК-2	Тема № 2.4. Занятие № 4	1. Физиология надпочечников. Глюкокортикоиды: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизм действия, эффекты, последствия их избытка и дефицита (синдром Иценко-Кушинга, болезнь Аддисона). 2. Минералокортикоиды: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия, эффекты альдостерона (почечные и внепочечные), последствия избытка и дефицита – гипо-, гиперальдостеронизм первичный (синдром Конна) и вторичный. 3. Гормоны сетчатой зоны коры надпочечников: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизм действия и эффекты. 4. Катехоламины: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизм действия, эффекты, последствия избытка и дефицита. Лабораторная работа № 2.3 – Влияние адреналина и питуитрина. Лабораторная работа № 2.4 – Определение активности щитовидной железы.
ОПК-2	Тема № 2.5. Занятие № 5	1. Простагландины: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизмы действия, эффекты.

		2. Тимус: продуцируемые гормоны, характеристика согласно классификации гормонов, механизмы действия, эффекты. 3. Понятие о стрессе, дистрессе. Общий адаптационный синдром: определения понятия, стадии, механизмы развития. 4. Генетическая детерминация пола и половая дифференцировка гонад по мужскому и женскому типу. 5. *Коллоквиум № 2* по разделу «Физиология нейроэндокринной системы». Лабораторная работа № 2.5 – Определение предрасположенности к стрессу.
ОПК-2	**Раздел 3.** Физиология ЦНС.	Физиология ЦНС.
ОПК-2	Тема № 3.1. Занятие № 1	1. ЦНС: определение понятия, структура, основные функции. 2. Нейроны: строение, классификация, функции, механизм возбуждения. 3. Нейроглия: клеточная организация, основные функции. 4. Нервный центр: определение понятия, свойства - односторонность проведения возбуждения, иррадиация и суммация возбуждения, наличие синаптической задержки, утомляемость, последействие, фоновая активность, пластичность, принцип конвергенции нервных сигналов (включая принцип «общего конечного пути» по Шерингтону), интеграция, свойство доминанты (по Ухтомскому), цефализация нервной системы. 5. Торможение в ЦНС: определение понятия, основные виды и механизмы их реализации.
ОПК-2	Тема № 3.2. Занятие № 2	1. Морфофункциональная организация спинного мозга. Особенности его нейронной организации. Закон Бэлла-Мажанди. Проводниковая функция спинного мозга. Рефлекторные функции спинного мозга. Защитные рефлексы, сгибательные и разгибательные рефлексы конечностей (фазные и тонические).

		2. Ритмические рефлексы спинного мозга (почесывания, шагательный). Рефлексы позы спинального организма (шейные рефлексы). 3. Понятие о спинальном шоке, его причины, продолжительность. 4. Патологические рефлексы (сгибательные, разгибательные), их основные причины, клиническое значение. Лабораторная работа № 3.1 – Рефлекс, рефлекторная дуга. Лабораторные работа № 3.2 – Спинальные рефлексы лягушки. Лабораторная работа № 3.3 – Изучение проприоцептивных (сухожильных) рефлексов человека. Лабораторная работа № 3.4 – Наблюдение безусловных рефлексов человека.
ОПК-2	Тема № 3.3. Занятие № 3	1. Общий план строения головного мозга. Ствол мозга и его функции. 2. Продолговатый мозг: особенности функциональной организации, функции, симптомы повреждения. 3. Средний мозг: морфофункциональная организация, функции. Понятие о децеребрационной ригидности. 4. Мозжечок: морфофункциональная организация, функции. Мозжечковый контроль двигательной активности. Проявления расстройств функций мозжечка. 5. Таламус: морфофункциональная организация, неспецифические, релейные и ассоциативные ядра, их функции. Роль таламуса в формировании ощущений. Лабораторная работа № 3.5 - Физиологические тесты, иллюстрирующие работу мозжечка.
ОПК-2	Тема № 3.4. Занятие № 4	1. Лимбика: определение понятия, особенности организации, функции. Функциональные круги Пейпеца и Наута и их роль в формировании памяти и поведенческих реакций. 2. Гипоталамус: особенности организации, функции, роль в регуляции

		вегетативных функций. 3. Вегетативная НС: определение понятия, функциональная структура, особенности строения, отличия от соматической НС, влияние на функции тканей и органов. Вегетативный тонус. 4. Кора больших полушарий: особенности организации, цитоархитектонические поля, колонки и их связи, сенсорные, моторные и ассоциативные области, функциональная мозаика. Межполушарная асимметрия. Клиническое значение ЭЭГ. 5. *Коллоквиум № 3* по разделу «Физиология ЦНС». Лабораторная работа № 3.6 – Электроэнцефалография.
ОПК-2	**Раздел 4.** Физиология анализаторов.	Физиология анализаторов.
ОПК-2	Тема № 4.1. Занятие № 1	1. Сенсорные системы: определение понятия, классификация, общие принципы строения, физиологическое значение. свойства анализаторов. 2. Свойства и функции различных отделов сенсорных систем. Обнаружение и различение сигналов. Оценка чувствительности сенсорных систем. Закон Вебера-Фехнера. 3. Особенности кодирования сенсорной информации. 4. Преобразования сигналов, переработка информации, детектирование сигналов и опознание образов. Взаимодействие сенсорных систем и их адаптация к условиям среды и потребностям организма.
ОПК-2	Тема № 4.2. Занятие № 2	1. Физиология и значение зрительного анализатора. Оптическая система глаза (слезная жидкость, роговица, водянистая влага, хрусталик, стекловидное тело) и ее значение. 2. Аккомодация глаза, аномалии рефракции глаза (близорукость, дальнозоркость, астигматизм). Зрачок и зрачковый рефлекс.

		3. Структура и функции сетчатки: значение слоя пигментного эпителия, фоторецепторов, центральной ямки, слепого пятна. 4. Зрительные пигменты палочек, колбочек и молекулярная физиология фоторецепции. Проводящие пути и центральный отдел анализатора. Зрительная адаптация. 5. Цветовое зрение и теории цветоощущения. Цветовая слепота. Острота зрения. Поле зрения и оценка расстояния. 6. Значение движения глаз для зрения. Понятие о саккадах. Бинокулярное зрение и оценка величины объекта. Лабораторная работа № 4.1 - Определение остроты зрения. Лабораторная работа № 4.2 - Определение поля зрения.
ОПК-2	Тема № 4.3. Занятие № 3	1. Слуховой анализатор: значение, звукопроводящий аппарат периферического отдела системы слуха (наружное и среднее ухо), их строение и функции. 2. Звуковоспринимающий аппарат периферического отдела системы слуха: структура и функции внутреннего уха, механизмы слуховой рецепции. Проводящие пути и центральный отдел анализатора. 3. Анализ частоты и интенсивности слуха, пространственное и временное кодирование высоты и силы звука. 4. Слуховые ощущения: тональность и громкость звука, слуховая чувствительность и адаптация. 5. Физиология бинаурального слуха. Возрастные изменения слуха. Понятие об аудиографии. Лабораторная работа № 4.3 - Определение остроты слуха.
ОПК-2	Тема № 4.4. Занятие № 4	1. Вестибулярный анализатор: значение, функции, строение. 2. Механизм возбуждения волосковых рецепторных клеток (функционирование стерео- и киноцилий), проводниковый и центральный отделы.

		3. Обонятельная система: физиологическое значение обоняния, строение. 4. Особенности, механизмы хеморецепции, проводниковый и центральный отделы. Лабораторная работа № 4.4 - Изучение состояния вестибулярного анализатора с помощью функциональных проб.
ОПК-2	Тема № 4.5. Занятие № 5	1. Вкусовой анализатор: физиологическое значение, виды вкусовых ощущений, строение (вкусовые почки, сосочки), механизм вкусовой хеморецепции 2. Проводниковый и центральный отделы анализатора. Адаптация вкуса. 3. Висцеральный анализатор: значение, интерорецепторы. 4. Характеристика проводникового и центрального отделов, роль сенсорной системы в регуляции деятельности внутренних органов. Лабораторная работа № 4.5 - Определение порога вкусовой чувствительности.
ОПК-2	Тема № 4.6. Занятие № 6	1. Понятие о соматосенсорной системе. Виды кожных рецепторов, теории кожной чувствительности, механизмы возбуждения кожных рецепторов и их адаптация. 2. Периферический отдел проприоцептивного анализатора: мышечная и суставная рецепция. Механизм α-¥-коактивации. 3. Проводниковый и центральный отделы проприоцептивной чувствительности: лемнисковый путь, спиномозжечковые тракты. 4. Тактильная чувствительность: значение, виды рецепторов, механизм возбуждения, проводящие пути, центральный отдел, симптомы повреждения. 5. Температурная чувствительность: значение, виды рецепторов, механизм возбуждения, проводящие пути, центральный отдел, симптомы повреждения.

		Лабораторная работа № 4.6 - Определение пространственных порогов тактильной рецепции. Лабораторная работа № 4.7 - Исследование температурной чувствительности.
ОПК-2	Тема № 4.7. Занятие № 7	1. Боль: определение понятия, значение, классификация, теории возникновения. 2. Ноцицептивная сенсорная часть системы боли и механизм болевой рецепции, проводящие пути и центральный отдел. 3. Обезболивающая часть системы боли: гипералгезия, гипоалгезия, аналгезия, стволовой, гипоталамический и корковый уровни. 4. Физиологические основы обезболивания, применяемые в клинической практике. 5. *Коллоквиум № 4* по разделу «Физиология анализаторов». Лабораторная работа № 4.8 - Исследование болевой чувствительности.
ОПК-2	**Раздел 5.** Высшая нервная деятельность.	Высшая нервная деятельность.
ОПК-2	Тема № 5.1. Занятие № 1	1. Понятие о низшей, высшей нервной и психической деятельности. Первая, вторая сигнальные системы и их роль в формировании типологических качеств ВНД. Типы психической деятельности. 2. Характеристика свойств основных нервных процессов (возбуждения, торможения): силы, подвижности и уравновешенности. Типы ВНД, темпераменты личности, расстройства ВНД. Понятие о неврозах, их виды. 3. Фазовые состояния: определение понятия, типы, их характеристика. 4. Условный и безусловный рефлексы: определение понятий и их сравнительная характеристика. 5. Классификация условных рефлексов, основные правила выработки, механизм формирования (теория временной связи). 6. Торможение условных рефлексов как одна из форм научения и его виды, механизмы их реализации.

		Лабораторная работа № 5.1 - Демонстрация дифференцировочного и угасательного торможения.
ОПК-2	Тема № 5.2. Занятие № 2	1. Сон: определение понятия, виды и фазы сна. 2. Механизм сна, физиологическое значение сна, сновидения. 3. Память: определение понятия, значение, виды, механизмы формирования. 4. Формирование энграммы памяти. Роль тренировки памяти. Воспоминание и процесс забывания. 5. *Коллоквиум № 5* по разделу «ВНД». Лабораторная работа № 5.2 - Исследование памяти у человека.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
3 семестр			
1.	Тема № 1.1 Введение в физиологию. Характеристика регуляторных механизмов. Физиология клетки. Учебные вопросы: 1. Нормальная физиология: определение понятия, предмет изучения, задачи, методы исследования, связь с другими науками и роль в системе медицинского образования. 2. Основные физиологические понятия. Принципы, типы, механизмы и уровни регуляции функций. Физиологические и функциональные системы: определение понятий, основные виды, принципы формирования и деятельности, сравнительная характеристика. Периоды развития организма человека. 3. Гуморальный и миогенный механизмы регуляции функций. Единство и особенности регуляторных механизмов. Функции гематоэнцефалического барьера. 4. Свойства биологической ткани. Раздражители (определение понятия, классификация). Рефлекторный принцип нервной регуляции функций: рефлекс (определение понятия, классификация), рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо,	2	Лекция - визуализация

	рецептивное поле (определение понятий), сенсорный рецептор (определение понятия, свойства, функции, классификация, механизм возбуждения). 5. Физиология клетки. Структурно-функциональная характеристика клеточной мембраны. 6. Виды транспорта веществ через мембраны (первичный, вторичный, микровезикулярный). Мембранные насосы: структура, механизм работы. 7. Ионные каналы.		
2.	Тема № 2.1. Общая физиология возбудимых тканей. Физиология нервного волокна Учебные вопросы: 1. Возбудимые ткани и их свойства. История открытия биоэлектрических явлений. Сущность процесса возбуждения. 2. Трансмембранный потенциал покоя (ПП): определение понятия, физиологическое значение, примерная величина, мембранная теория происхождения - роль в его формировании проницаемости клеточной мембраны, различных ионов, поверхностных зарядов мембраны и мембранных насосов. 3. Изменения МП. Понятие о локальном потенциале (ВПСП, ТПСП, ПКП, РП, ГП), физическом и физиологическом электротоне. Свойства локального потенциала. Его роль в формировании ПД. Сравнительная характеристика ЛП и ПД. 4. Потенциал действия (ПД): определение понятия, свойства, физиологическое значение, воротный механизм возникновения, фазы ПД, процессы следовой гипер- и деполяризации. Понятие о максимальном диастолическом (пейсмекерном) потенциале. Особенности возбуждения секреторных клеток. 5. Изменения возбудимости клетки во время ее возбуждения (фазы абсолютной, относительной рефрактерности, экзальтации). Понятие о лабильности, мера лабильности и феномен усвоения ритма раздражения А. А. Ухтомского. Сравнительная характеристика лабильности нерва, мышцы и синапса.	2	Лекция - визуализация

	6 Законы возбуждения (силы, времени и градиента), правило «все или ничего». Анализ кривой Гоорвега-Вейса-Лапика: определение порога возбуждения, реобаза, хронаксия, полезное время. Аккомодация возбудимой ткани: определение понятия, механизм развития. 7. Полярный закон раздражения Пфлюгера: Физиологический электротон. 8. Нервные волокна: определение понятия, структурно-функциональная характеристика, типы, механизм проведения возбуждения, характеристика проведения возбуждения в разных типах волокон.		
3.	Тема № 3.1. Физиология синапсов. Физиология мышц Учебные вопросы: 1. Синапсы ЦНС: определение понятия, классификация, структурно-функциональная организация и особенности электрических и химических синапсов, способы синаптической передачи, механизм возникновения ВПСП и ТПСП. 2. Медиаторы ЦНС: определение понятия, свойства, классификация. 3. Строение нервно-мышечного синапса. Механизм возникновения ПКП и ПД в мышечном волокне. Блокада нервно-мышечной передачи. 4. Структурно-функциональная характеристика скелетной мышцы: строение мышечного волокна, назначение его структурных элементов, классификация волокон, свойства и функции скелетной мышцы. Механизм сокращения скелетной мышцы. Факторы, определяющие мышечное расслабление (Ca^{2+}, АТФ). Энергетическое обеспечение мышечного сокращения, типы энергетических систем. 5. Виды и режимы мышечных сокращений. Периоды одиночного мышечного сокращения. Тетанус: определение понятия, виды суммации единичных сокращений (зубчатый и гладкий тетанус), оптимум и пессимум частоты раздражения (Н.Е. Введенский). 6. Показатели физической деятельности мышц (сила, работа, мощность мышцы) и их	2	Мультимедиалекция

	характеристика. Мышечное утомление, его механизмы, правило средних нагрузок. Теория активного отдыха по Сеченову. 7. Структурно-функциональная характеристика гладких мышц: классификация, строение, иннервация. Функции и особенности свойств гладких мышц.		
4.	Тема № 4.1. Физиология системы крови. Учебные вопросы: 1. Понятие о системе крови. Состав крови, функции гематокритное число, механизмы депонирования. Физико-химические свойства крови: цвет, удельный вес, вязкость, температура, онкотическое и осмотическое давление, pH. КОС. Буферные системы крови и их роль в поддержании КЩР. Характеристика и значение элементов плазмы крови: вода, неорганические вещества, органические соединения. Понятие о жестких и пластичных константах, кровезамещающих растворах. 2. Лейкоциты: виды, свойства, функции, особенности грануло- и агранулоцитов. Физиология гемопоэза и его регуляция. Типовые изменения числа лейкоцитов. Лейкоцитозы и лейкопении: определение понятий, виды, причины, механизмы развития, биологическое значение. Лейкограмма: определение понятия, типовые изменения и их оценка. Виды ядерных сдвигов нейтрофилов, индекс ядерного сдвига. 3. Иммунная система: определение понятия, структура, клеточные субсистемы. Понятие о системе ИБН, иммунном ответе, антигене, иммунитете. Виды иммунитета. 4. Эритроциты (Эг): структурно-функциональная характеристика, свойства, функции, понятие об эритроцитозе, эритропении. СОЭ: характеристика, значение. Hb: общая характеристика, виды, соединения, физиологическое значение, понятие об анемии (истинной, ложной, скрытой). Цветовой показатель: определение понятия, «хромность» Эг. Осмотическая резистентность Эг, ее границы и клиническое значение. Гемолиз	2	Лекция - визуализация

	Эг: определение понятия, виды, характеристика гемолитических факторов, механизмы развития, стадии. Физиология эритропоэза и его регуляция, понятие о мегалобластном типе эритропоэза. 5. Основные системы групп крови. Природные агглютинины и групповые изоантигены. Система групп крови АВ0 и резус: состав, совместимость, методика определения. Изосерологическая несовместимость крови матери и плода по системе резус и АВ0: механизмы развития, последствия, меры профилактики. Основные правила переливания крови.		
5.	Тема № 5.1. Тромбоциты: структурно-функциональная характеристика, свойства, функции. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза. Учебные вопросы: 1. Тромбоциты: структурно-функциональная характеристика, свойства, функции. 2. Система гемостаза, противосвертывания и фибринолиза – определение понятия, компоненты, типы, отличия от тромбоза. 3. Сосудисто-тромбоцитарный (первичный) гемостаз: стадии, механизмы, время кровотечения. 4. Коагуляционный гемостаз: характеристика плазменных и клеточных факторов гемокоагуляции, основные фазы и механизмы регуляции свертывания крови. Время свертывания крови. 5. Противосвертывающая система крови: антикоагулянты (первичные и вторичные естественные; искусственные) и фибринолитическое звено системы гемостаза (типы, факторы и фазы фибринолиза). Исследование коагулограммы больного.	2	Лекция - визуализация
6.	Тема № 6.1. Физиология крово- и лимфообращения. Учебные вопросы: 1. Понятие о системе крово- и лимфообращения, гемо-, лимфомикроциркуляции, ССС. Сердце: функции, значение клапанного аппарата, круги кровообращения. Время кругооборота	2	Лекция - визуализация

	крови, сердечные объемы крови. Верхушечный толчок, тоны сердца. Цикл сердечной деятельности. 2. Свойства сердечной мышцы. Электрическая активность клеток миокарда. Особенности возбудимости и сократимости кардиомиоцитов, значение рефрактерности. Проводящая система сердца: структура, свойства, механизм и градиент автоматии. Энергообеспечение миокарда. Факторы, определяющие степень систолического сокращения и диастолического расслабления миокарда желудочков. 3. Интра- и экстракардиальные механизмы регуляции деятельности сердца: внутриклеточные гетеро- и гомеометрические механизмы ауторегуляции, межклеточные взаимодействия, внутрисердечные периферические рефлексы, при участии ВНС, при раздражении рефлексогенных зон, условно-рефлекторная регуляция (корковые влияния), гуморальная регуляция. 4. Электрокардиография, способы отведения потенциалов от конечностей и поверхности грудной клетки по Эйнтховену, Гольдбергеру и Вильсону, методика наложения электродов. Анализ ЭКГ, ее клиническое значение. 5. Классификация сосудов по Ткаченко, Фолкову. Объемная и линейная скорость кровотока. Факторы, обеспечивающие непрерывный ток крови. Венозный возврат крови к сердцу. А/Д: определение понятия, способы измерения, системы регуляции и гемодинамические факторы, определяющие величину А/Д, Гипо-, гипертензия. 6. Пульс: определение понятия, характеристика, методы исследования. Регуляция тонуса сосудов, сосудодвигательный центр. Перераспределительные реакции в системе регуляции кровообращения. Регуляция ОЦК. Кровяные депо. Изменение деятельности ССС при физической нагрузке, эмоциях. 7. Особенности мозгового, венечного, легочного и почечного кровообращения.		

7.	Тема № 7.1. Физиология дыхания. Учебные вопросы: 1. Дыхание: определение понятия, этапы, виды, типы. Внешнее и внутреннее звенья системы дыхания, ее функции, газообменные и негазообменные функции дыхательных путей, легких. Значение сурфактанта, функции грудной клетки. Эволюция дыхания. 2. Сущность внешнего дыхания. Биомеханика дыхательных движений. Отрицательное давление плевральной щели: определение понятия, происхождение, значение. Механизм вдоха и выдоха. 3. Легочная вентиляция. Статические и динамические объемы и емкости. Паттерн дыхания. Анатомическое, альвеолярное, физиологическое «мертвое пространство» и его биологическое значение. 4. Газовый состав атмосферного, альвеолярного и выдыхаемого воздуха. Механизм диффузии газов в легких. Газообмен и транспорт O_2 и CO_2 кровью. Кривая диссоциации HbO_2 и ее зависимость от метаболических факторов. 5. Дыхательный центр: локализация и функциональные свойства дыхательных нейронов, их автоматия, функции. Роль гипоталамуса, подкорковых структур и коры большого мозга в регуляции дыхания. Рефлекторная регуляция дыхания. Рефлекс Геринга - Брейера. Защитные дыхательные рефлексы. Гуморальная регуляция дыхания. 6. Функциональная система, поддерживающая постоянный газовый состав. Изменение дыхания в условиях физической нагрузки, пониженного и повышенного атмосферного Р.	2	Лекция - визуализация
8.	Тема № 8.1. Физиология пищеварения. Учебные вопросы: 1. Пищеварение: определение понятия, физиологическое значение, голод, насыщение. 2. Основные закономерности деятельности пищеварительного тракта. 3. Функции пищеварительного тракта. Типы пищеварения. 4. Пищеварение в ротовой полости.	2	Лекция - визуализация

	5. Пищеварение в желудке. 6. Пищеварение в ДПК. Роль поджелудочной железы и печени в пищеварении. 7. Пищеварение тонкой кишке. 8. Пищеварение в толстой кишке. Факторы, предрасполагающие к раннему формированию заболеваний.		
9.	Тема № 9.1. Обмен веществ и энергии. Учебные вопросы: 1. Обмен веществ и энергии: ассимиляция, диссимиляция, катаболизм, анаболизм. Возрастные изменения обмена веществ. Характеристика белкового обмена: суточная потребность, выполняемые функции, содержание в продуктах, превращения в организме, регуляция, нарушения обмена. 2. Обмен жиров: суточная потребность, выполняемые функции, содержание в продуктах, превращения в организме, регуляция, нарушения обмена. 3. Углеводный обмен: суточная потребность, функции, содержание в продуктах, превращения в организме, регуляция, нарушения обмена. 4. Обмен воды и минеральных солей: суточная потребность, содержание в биологических средах, значение, превращения в организме, регуляция, нарушения обмена. 5. Витамины: классификация, значение, понятие о гипо-, авитаминозе. 6. Обмен веществ как источник образования тепла. Основной, рабочий и общий обмен. Расход энергии при физической нагрузке, умственной работе, рабочая прибавка. Методы измерения затрат энергии (прямая и непрямая калориметрия). Дыхательный коэффициент.	2	Лекция - дискуссия
10	Тема 10.1. Терморегуляция. Учебные вопросы: 1. Терморегуляция как фактор гомеостаза: гомойо-, пойкило-, гетеро- и - и изотермия. Тепловой баланс. Суточные колебания температуры, методики измерения. Температурная схема тела. Химическая и физическая терморегуляция. 2. Виды теплопродукции.	2	Лекция - визуализация

	3. Основные способы или пути теплоотдачи. 4. Регуляция изотермии. Центральное, афферентное и эфферентное звенья системы терморегуляции. 5. Механизм формирования «установочной точки» теплового центра. Гипо- и гипертермия.		
4 семестр			
1.	Тема № 1.1. Физиология выделительной системы. Учебные вопросы: 1. Физиологическое значение выделительной системы. Ренальная и экстраренальная системы выделения. 2. Морфофункциональная характеристика нефронов, их классификация. 3. Современные представления о процессе мочеобразования. Механизмы мочеобразования. Порог выведения веществ. 4. Гомеостатические функции почек. 5. Юкстагломерулярный аппарат (ЮГА) и его роль в регуляции функций организма. Система РАА-АДГ. Осморегулирующий рефлекс. Создание поперечного, кортико-папиллярного осмотического градиента. 6. Особенности кровоснабжения почки. Гломерулотубулярный механизм обратной связи в саморегуляции СКФ. 7. Осмотическое разведение и концентрирование мочи. Поворотно-противоточная множительная система почек. 8. Регуляция деятельности почек. Физиология процесса мочеиспускания. Состав и физико-химические свойства мочи. Оценка изменений ритма мочеиспускания, величины суточного диуреза, относительной плотности мочи, pH и состава мочи.	2	Лекция с применением техники обратной связи
2.	Тема № 2.1. Физиология нейроэндокринной системы. Учебные вопросы: 1. Современные представления об эндокринной системе (эндокринные железы, диффузные элементы, нейроэндокринная система). Закономерности организации, общая структурная характеристика,	2	Лекция - визуализация

	классификация эндокринных желез, их значение. 2. Гормоны: определение понятия, общие свойства, типы действия, классификация, типы секреции, формы передачи сигнала, виды взаимодействия и продолжительность жизни, механизмы действия гормонов, представления о рецепции гормонов. Избыточная «снижающая «даун»-регуляция. 3. Регуляция секреции гормонов. Принципы обратной связи. Влияния суточных ритмов на секрецию гормонов. 4. Гипоталамо-гипофизарная система: структура, особенности нейросекреторных клеток, продуцируемые нейрогормоны (рилизинг-гормон-факторы, АДГ, окситоцин, нейрофизины, орексины). Аденогипофиз: продуцируемые гормоны (включая производные проопиомеланокортина - ПОМК). Кортикотропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции. 5. Тиротропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции. 6. Соматотропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, физиологические эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции (акромегалия, гигантизм, карликовость). 7. Гонадотропины: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты. 8. Пролактин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты. 9. Меланокортиновая сигнальная система: компоненты, гормональная (α-, β-, ¥-меланокортины) и экстрагормональная активность. Пигментация меланоцитов. 10. Окситоцин, АДГ: регуляция секреции гормонов, механизмы действия, эффекты,		

	последствия гипо-, гиперсекреции (несахарный диабет, СНС АДГ).		
3.	Тема № 3.1. Физиология отдельных эндокринных желез. Учебные вопросы: 1. Эндокринная функция эпифиза, тимуса: продуцируемые гормоны, механизмы действия, эффекты. 2. Щитовидная железа: продуцируемые гормоны, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия избытка и дефицита (болезнь Базедова, кретинизм, микседема). 3. Кальцитонин и паратирин: регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия избытка и дефицита (тетанус, судороги, остеопороз, переломы костей, миастения, ↑ А/Д) 4. Клеточная структура островкового аппарата Лангерганса поджелудочной железы, продуцируемые гормоны и БАВ. Инсулин: регуляция секреции, механизм действия, эффекты. Гипергликемизирующие эффекты избытка контринсулярных гормонов, механизмы их реализации. Понятие о СД. Роль инсулина и его функциональных антагонистов в развитии СД. Определение понятий эу-, гипер-, гипогликемия, глюкозурия. 5. Простагландины: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизмы действия, эффекты. 6. Надпочечники: продуцируемые гормоны, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия избытка и дефицита (синдром Иценко-Кушинга, «бронзовая» болезнь Аддисона, гипо-, гиперальдостеронизм, катехоламиновый шок). 7. Половые гормоны: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизмы действия, физиологические эффекты. 8. Генетическая детерминация пола и половая дифференцировка гонад. 9. Стресс: определения понятия, классификация, механизмы реализации,	2	Лекция с применением техники обратной связи

	характерные проявления. Понятие о дистрессе. Общий адаптационный синдром: определения понятия, стадии, механизмы развития.		
4.	Тема № 4.1. Физиология ЦНС. Учебные вопросы: 1. ЦНС: определение понятия, структура, основные функции. 2. Нейроны: их строение, классификация, функции, значение структурных элементов клетки, механизм возбуждения. Нейроглия: клеточная организация, функции. 3. Нервный центр: определение понятия, свойства - односторонность проведения возбуждения, иррадиация и суммация возбуждения, наличие синаптической задержки, утомляемость, последействие, фоновая активность, пластичность, принцип конвергенции нервных сигналов (включая принцип «общего конечного пути» по Шерингтону), интеграция, свойство доминанты (по Ухтомскому), цефализация НС. 4. Торможение в ЦНС: определение понятия, основные виды и механизмы их реализации. 5. Спинной мозг: морфофункциональная организация, особенности нейронной организации. Закон Бэлла-Мажанди. Проводниковая функция спинного мозга: спиноцеребральные, проприоспинальные и цереброспинальные пути. 6. Рефлекторная функция спинного мозга. Защитные рефлексы, сгибательные и разгибательные рефлексы конечностей (фазные и тонические). Ритмические рефлексы спинного мозга. Рефлексы позы спинального организма. Развитие двигательных навыков у ребенка в возрасте до 1 года. Состояние мышечного тонуса детей различного возраста. 7. Спинальный шок: причины, механизмы. Гипертонус мышц спинального организма. Сгибательные и разгибательные патологические рефлексы.	2	Лекция - визуализация
5.	Тема№ 5.1. Физиология головного мозга. Учебные вопросы:	2	Лекция - дискуссия

	1. Общий план строения головного мозга. Ствол мозга и стволовые рефлексы. 2. Продолговатый мозг: особенности функциональной организации, функции, симптомы повреждения. 3. Средний мозг: морфофункциональная организация, функции. 4. Мозжечок: морфофункциональная организация, особенности строения коры, подкорковая система. Проявления расстройств функций мозжечка. 5. Таламус: морфофункциональная организация, функции. 6. Гипоталамус: морфофункциональная организация, функции, участие в регуляции вегетативных функций. 7. Лимбическая система: определение понятия, морфофункциональная организация. Круги Пейпеца и Наута и их роль в формировании памяти и поведенческих реакций. Гиппокамп, миндалевидные тела: функции, последствия их расстройств. 9. Кора больших полушарий: особенности морфофункциональной организации, корковые поля, колонки, функциональная мозаика, сенсорные, моторные ассоциативные области. Межполушарная асимметрия. Электрическая активность коры, клиническое значение ЭЭГ.		
6.	Тема № 6.1. Физиология автономной (вегетативной) нервной системы. Учебные вопросы: 1. ВНС: определение понятия, функции, структура, особенности организации, отличия от соматической НС. 2. Строение симпатической и парасимпатической частей ВНС. Надсегментарные (высшие) вегетативные центры. 3. Вегетативный (автономный) тонус. 4. Классификация вегетативных рефлексов. Функциональные отличия ВНС от соматической НС. 5. Симпатическая и парасимпатическая иннервация. Медиаторы симпатических волокон, механизмы их действия, виды адренорецепторов и эффекты их активации.	2	Лекция - визуализация

	6. Медиаторы парасимпатических волокон, механизмы их действия, парасимпатические эффекты. 7. Структурно-функциональная характеристика интраорганной НС. Синергизм противоположных симпатических и парасимпатических влияний. Центральные афферентные пути ВНС. 8. Последствия поражения различных отделов ВНС.		
7.	Тема № 7.1. Общая физиология сенсорных систем. Физиология зрительного анализатора. Учебные вопросы: 1. Сенсорная система: определение понятия, физиологическое значение, общий план организации, классификация рецепторов. 2. Общие принципы строения анализаторов, их основные функции. Механизмы переработки информации в сенсорной системе. Взаимодействие анализаторов и их адаптация к условиям среды. 3. Вспомогательные структуры периферического отдела системы зрения (защитные органы, глазодвигательный аппарат и оптическая система глаза - слезная жидкость, роговица, водянистая влага, хрусталик, стекловидное тело) и их значение. 4. Аккомодация глаза, аномалии рефракции глаза (близорукость, дальнозоркость, астигматизм). Зрачок и зрачковый рефлекс. 5. Структура и функции сетчатки. Молекулярная физиология фоторецепции. Цветовое зрение и теории цветоощущения. 6. Проводниковый отдел зрительного анализатора. Электрическая активность центров зрительной системы. Зрительные функции. Зрительная адаптация. 7. Яркостный контраст. Острота и поле зрения. Оценка расстояния. Глазные движения. Бинокулярное зрение.	2	Лекция - визуализация
	Всего:	34	

5.3. Лабораторные занятия.

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.4. Практические занятия и коллоквиумы

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание Кол-во Форма	Кол-во часов	Форма проведения
3 семестр			
1	Тема № 1.1. Занятие № 1. 1. Нормальная физиология: определение понятия, предмет изучения, задачи, методы исследования, связь с другими науками и роль в системе высшего медицинского образования. 2. Основные физиологические понятия (клетка, ткань, орган, организм, функция) и их характеристика. 3. Физиологические и функциональные системы: определение понятий, виды, отличия. 4. Свойства биологической ткани. Раздражители (определение понятия, классификация). 5. Периоды развития организма человека.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
1	Тема № 1.2. Занятие № 2. 1. Принципы, типы, механизмы и уровни регуляции функций. 2. Рефлекторный принцип нервной регуляции: рефлекс (определение понятия, классификация), рефлекторная дуга или рефлекторное кольцо, рецептивное поле (определение понятий). 3. Сенсорный рецептор (определение понятия, свойства, функции, типы, механизм возбуждения).	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
1	Тема № 1.3. Занятие № 3. 1. Функции клетки и ее органелл. 2.Структурно-функциональная характеристика клеточной мембраны. 3. Ионные насосы: структура и механизм работы. Виды транспорта веществ через мембраны: первичный, вторичный, микровезикулярный.	2	Презентационные проекты

	4. Ионные каналы: селективность и проводимость, классификация, взаимодействие между собой, принцип работы. Выполнение лабораторных работ: № 1.1 – Клетка и ткани. № 1.2 – Виды мембранного транспорта.		
2	Тема 2.1. Занятие № 1. 1. Возбудимые ткани и их свойства. 2. История открытия биоэлектрических явлений. 3. Сущность процесса возбуждения. 4. Трансмембранный потенциал покоя (ПП): определение понятия, значение, роль в его формировании проницаемости клеточной мембраны, различных ионов, поверхностных зарядов мембраны и мембранных насосов.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
2	Тема 2.2. Занятие № 2. 1. Потенциал действия (ПД): определение понятия, значение, воротный механизм возникновения. 2. Фазы ПД, следовая гипер- и деполяризация. 3. Понятие о максимальном диастолическом (пейсмекерном) потенциале. Особенности возбуждения секреторных клеток. 4. Понятие о локальных потенциалах - ЛП (ВПСП, ТПСП, ПКП, РП, ГП), физическом и физиологическом электротоне. Роль ЛП. 5. Сравнительная характеристика ЛП и ПД. Выполнение лабораторных работ: № 2.1 – Потенциал покоя. № 2.2 – Потенциал действия. № 2.3 - Приготовление нервно-мышечного препарата лягушки.	2	Дебаты
2	Тема № 2.3. Занятие № 3. 1. Изменения возбудимости клетки во время ее возбуждения	2	Решение разноуровневых

	(фазы абсолютной, относительной рефрактерности, экзальтации). 2. Понятие о лабильности, мера лабильности и феномен усвоения ритма раздражения Ухтомского А. А. Показатели лабильности нерва, мышцы и синапса. 3. Законы возбуждения: силы, времени и градиента. Правило «все или ничего». Анализ кривой Гоорвега-Вейса-Лапика: порог возбуждения, реобаза, хронаксия, полезное время. 4. Аккомодация возбудимой ткани: определение понятия, механизм развития. 5. Полярный закон раздражения Пфлюгера. Выполнение лабораторных работ: № 2.4 - Установление порога возбудимости и демонстрация явления суммации и возбуждения. № 2.5 – Демонстрация воздействия анестетиков и низкой температуры на ПД.		и проблемных задач
2	Тема № 2.4. Занятие № 4. 1. Нервные волокна: определение понятия, структурно-функциональная характеристика. 2. Типы, механизм и характеристика проведения возбуждения в разных типах волокон. 3. Синапсы ЦНС: определение понятия, классификация. 4. Структурно-функциональная организация и особенности электрических и химических синапсов. Выполнение лабораторных работ: № 2.6 – Определение скорости проведения возбуждения и ее зависимости от диаметра аксона, наличия или отсутствия миелина.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
2	Тема № 2.5. Занятие № 5. 1 Способы синаптической передачи, механизм возникновения ВПСП и ТПСП.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	2. Медиаторы ЦНС: определение понятия, свойства, классификация. 3. Строение нервно-мышечного синапса. Механизм возникновения ПКП и ПД в мышечном волокне. 4. Блокада нервно-мышечной передачи.		
2	Тема № 2.6. Занятие № 6. 1.Структурно-функциональная характеристика скелетной мышцы: строение мышечного волокна, назначение его основных структурных элементов, классификация волокон, общие и специфические свойства и функции мышцы. 2. Механизм сокращения скелетной мышцы. 3. Энергообеспечение мышечного сокращения, типы энергосистем. Факторы, определяющие мышечное расслабление (Ca^{2+}, АТФ). 4. Виды и режимы мышечных сокращений. Периоды одиночных сокращений, их суммация. Тетанус: определение понятия, неполная и полная суммация единичных сокращений (зубчатый и гладкий), оптимум и пессимум частоты раздражения (Введенский Н.Е.). Выполнение лабораторных работ: № 2.7 – Одиночное сокращение мышцы. № 2.8 - Сокращение скелетной мышцы при действии нескольких стимулов. № 2.9 - Тетаническое сокращение скелетной мышцы.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
2	Тема № 2.7. Занятие № 7. 1. Показатели физической деятельности мышц (сила, работа, мощность мышцы) и их характеристика. 2. Мышечное утомление, его механизмы, правило средних	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	нагрузок. Теория активного отдыха по Сеченову. 3. Структурно-функциональная характеристика гладких мышц: классификация, строение, иннервация. 4. Функции и особенности свойств гладких мышц. 5. *Коллоквиум № 1* по разделам «Введение в физиологию. Характеристика регуляторных механизмов. Физиология клетки», «Общая физиология возбудимых тканей. Физиология нервного волокна, синапсов, мышц». Выполнение лабораторных работ: № 2.10 - Роль нервно-мышечного синапса в возникновении утомления. № 2.11 - Определение силы и выносливости мышц кисти и спины у человека.		
3	Тема № 3.1. Занятие № 1. 1. Понятие о системе крови. Кровь как элемент внутренней среды организма, ее функции. 2. Состав крови, гематокритное число, механизмы депонирования. 3. Состав плазмы, значение ее элементов: воды, неорганических (катионов Na^+, Ca^{2+}, K^+, Mg^{2+}, анионов Cl^-, HCO_3^-, фосфатов, сульфатов), органических соединений (белков, азотсодержащих, безазотистых веществ, БАВ). 4. Понятие о жестких и пластичных константах, кровезамещающих растворах. 5. Физико-химические свойства крови: цвет, удельный вес, вязкость, температура, онкотическое и осмотическое давление, pH.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
3	Тема № 3.2. Занятие № 2. 1. Кислотно-основное (щелочное) состояние, реакция, равновесие:	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	определение понятия, основные и дополнительные показатели. 2. Механизмы регуляции КЩР. 3. Буферные системы: определение понятия, характеристика, роль в поддержании КЩР. 4. Физиологические или органные механизмы компенсации сдвигов КОС.		
3	Тема № 3.3. Занятие № 3. 1. Лейкоциты: виды, свойства, функции, особенности грануло- и агранулоцитов. Физиология лейкопоэза и его регуляция. 2. Типовые изменения количества лейкоцитов в единице объема крови. Лейкоцитозы и лейкопении: определение понятий, виды, причины, механизмы развития, значение. 3. Лейкоцитарная формула: определение понятия, типовые изменения. Виды ядерных сдвигов нейтрофилов, индекс ядерного сдвига. Оценка изменений лейкограммы. 4. Иммунная система: определение понятия, структура, клеточные субсистемы. Понятие о системе ИБН, иммунном ответе, антигене, иммунитете.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
3	Тема № 3.4. Занятие № 4. 1. Эритроциты: структурно-функциональная характеристика, свойства, функции, понятие об эритроцитозе, эритропении. 2. Гемоглобин: общая характеристика, виды, соединения, значение. Понятие об анемии (истинной, ложной, скрытой). 3. Цветовой показатель: определение понятия, «хромность» Эr. 4. СОЭ: характеристика, значение. Осмотическая резистентность Эr, ее границы и клиническое значение.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	5. Гемолиз Эr: определение понятия, виды, характеристика гемолитических факторов, механизмы развития, стадии. 6. Физиология эритропоэза и его регуляция. Понятие о мегалобластном типе эритропоэза. Выполнение лабораторных работ: № 3.1 - Определение числа Эr. № 3.2 - Определение Hb с помощью гемометра Сали. № 3.3 - Вычисление цветового показателя крови. № 3.4 - Определение СОЭ. № 3.5 - Определение осмотической резистентности Эr. № 3.6 - Исследование факторов гемолиза.		
3	Тема № 3.5. Занятие № 5. 1. Тромбоциты: структурно-функциональная характеристика, свойства, функции. 2. Понятие о системе гемостаза, противосвертывания и фибринолиза. Общая характеристика защитного гемостаза, механизмы его реализации, отличия от тромбоза. 3. Сосудисто-тромбоцитарный (первичный) гемостаз: стадии, механизмы, время кровотечения. 4. Коагуляционный гемостаз: характеристика плазменных и клеточных факторов гемокоагуляции, основные фазы и механизмы регуляции свертывания крови. Время свертывания крови. 5. Противосвертывающая система крови: антикоагулянты (первичные и вторичные естественные; искусственные) и фибринолитическое звено системы гемостаза. Выполнение лабораторных работ: № 3.7 - Определение времени свертывания капиллярной крови.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

3	Тема № 3.6. Занятие № 6. 1. Природные аглютинины и групповые изоантигены. Система групп крови АВ0: состав групп, их совместимость. 2. Система групп крови резус: состав групп крови, характеристика Rh-фактора. 3. Современные методы определения групп крови по системе АВО и резус (с помощью моноклональных цоликлонов). Основные правила переливания крови. 4. Изосерологическая несовместимость крови матери и плода по системе резус (Rh-конфликт) и АВ0: механизмы развития, последствия, меры профилактики. 5. *Коллоквиум № 2* по разделу «Физиология системы крови. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза». Выполнение лабораторных работ: № 3.8 - Определение группы крови по системе АВО и Rh-фактора с помощью моноклональных цоликлонов.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
4	Тема № 4.1. Занятие № 1. 1. Система крово- и лимфообращения –определение понятия, центральное и периферическое звенья, гемо-, лимфомикроциркуляция, роль в поддержании жизнедеятельности организма. Понятие о ССС. 2. Сердце как центральный орган ССС: функции, значение клапанного аппарата, круги кровообращения. Время кругооборота крови. 3. Сердечные объемы крови. Механические и звуковые проявления сердечной деятельности: верхушечный толчок, тоны сердца.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	4. Цикл сердечной деятельности. Выполнение лабораторных работ: № 4.1 - Строение и топография сердца. № 4.2 - Определение верхушечного толчка. № 4.3 - Выслушивание тонов сердца.		
4	Тема № 4.2. Занятие № 2. 1. Свойства сердечной мышцы. Электрическая активность клеток миокарда. Особенности возбудимости и возбуждения кардиомиоцитов. Значение периода рефрактерности. 2. Особенности сократимости сердечной мышцы, ее энергетическое обеспечение. 3. Факторы, определяющие степень систолического сокращения и диастолического расслабления миокарда желудочков. 4. Проводящая система сердца: структура, свойства, механизм и градиент автоматии.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
4	Тема № 4.3. Занятие № 3. 1. Интракардиальные механизмы регуляции деятельности сердца: внутриклеточные гетеро- и гомеометрические механизмы ауторегуляции (закон Франка-Старлинга, феномен Анрепа, «лестница» Боудича), межклеточные взаимодействия, внутрисердечные периферические рефлексы (Г. И. Косицкий). 2. Экстракардиальная регуляция деятельности сердца: нервная регуляция при участии ВНС. 3. Экстракардиальная регуляция сердечной деятельности: при раздражении рефлексогенных зон с участием кардиоингибирующего центра (рефлексы Гольца, Ашнера-Данини), условно-рефлекторная регуляция (корковые влияния).	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	4. Экстракардиальная гуморальная регуляция деятельности сердца. Выполнение лабораторных работ: № 4.4 - Воздействие электрического стимула на сердечную деятельность. № 4.5 - Воздействие медикаментозных веществ на деятельность сердца. № 4.6 - Глазо-сердечный рефлекс Данини-Ашнера.		
4	Тема № 4.4. Занятие № 4. 1. Электрокардиография, способы отведения потенциалов от конечностей и поверхности грудной клетки по Эйнтховену, Гольдбергеру и Вильсону, методика наложения электродов. Анализ ЭКГ, ее клиническое значение. 2. Классификация сосудов по Фолкову, Ткаченко. Понятие об объемной скорости кровотока. Линейная скорость кровотока в различных отделах сосудистой системы. 3. Факторы, обеспечивающие непрерывное движение крови. Венозный возврат крови к сердцу. 4. А/Д: определение понятия, систолическое, диастолическое, пульсовое, среднее АД, величина А/Д в различных отделах сосудистой системы. Способы измерения А/Д. 5. Физиологические системы регуляции системного А/Д. Гемодинамические факторы, определяющие величину системного А/Д. Понятие о гипо – и гипертензии. Выполнение лабораторных работ: № 4.7 - Регистрация и анализ ЭКГ.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
4	Тема № 4.5. Занятие № 5. 1. Пульс: определение понятия, происхождение, характеристика и методы исследования (пальпация, сфигмография).	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	2. Регуляция движения крови по сосудам: иннервация, нервная и гуморальная регуляция тонуса сосудов, сосудодвигательный центр. 3. Перераспределительные реакции в системе регуляции кровообращения. Регуляция ОЦК. Кровяные депо. 4. Изменение деятельности ССС при физической нагрузке, эмоциях. Выполнение лабораторных работ: № 4.7 - Измерение А/Д по методу Короткова. № 4.8 - Подсчет и характеристика артериального пульса. № 4.9 - Подсчет ЧСС в покое и при физической нагрузке. № 4.10 – Влияние МОК, ОПСС и эластичности сосудов на величину А/Д. № 4.11 – Влияние адреналина, ацетилхолина на величину А/Д.		
4	Тема № 4.6. Занятие № 6. 1. Особенности мозгового, кровообращения. 2. Особенности венечного кровообращения. 3. Особенности легочного кровообращения. 4. Особенности почечного кровообращения. 5. *Коллоквиум № 3* по разделу «Физиология крово- и лимфообращения».	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
5	Тема № 5.1. Занятие № 1. 1. Дыхание: определение понятия, этапы, виды, типы. Внешнее и внутреннее звенья системы дыхания, ее функции, газообменные и негазообменные функции дыхательных путей, легких. Значение сурфактанта, функции грудной клетки. Эволюция дыхания. 2. Сущность внешнего дыхания. Биомеханика дыхательных движений. Отрицательное	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	давление плевральной щели: определение понятия, происхождение, значение. 3. Механизм вдоха и выдоха. 4. Легочная вентиляция. Статические и динамические объемы и емкости. 5. Паттерн дыхания. Анатомическое, альвеолярное, физиологическое «мертвое пространство» и его биологическое значение. Выполнение лабораторных работ: № 5.1 - Расчет дыхательных показателей по стандартным формулам. № 5.2. - Клинические методы исследования состояния аппарата внешнего дыхания. № 5.3 - Определение легочной вентиляции методом спирометрии.		
5	Тема № 5.2. Занятие № 2. 1. Газовый состав атмосферного, альвеолярного и выдыхаемого воздуха. Механизм диффузии газов в легких. 2. Газообмен и транспорт O_2 кровью. 3. Кривая диссоциации оксигемоглобина и ее зависимость от метаболических факторов. 4. Газообмен и транспорт CO_2 кровью.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
5	Тема № 5.3. Занятие № 3. 1. Дыхательный центр: локализация и функциональные свойства дыхательных нейронов, их автоматия, функции. 2. Роль гипоталамуса, подкорковых структур и коры большого мозга в регуляции дыхания. 3. Функциональная система, поддерживающая постоянный газовый состав. 4. Рефлекторная регуляция дыхания. Рефлекс Геринга - Брейера. Защитные дыхательные	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	рефлексы. Выполнение лабораторных работ: № 5.4 - Проба на максимальную способность задержки дыхания.		
5	Тема № 5.4. Занятие № 4. 1. Гуморальная регуляция дыхания. 2. Изменение дыхания в условиях физической нагрузки. 3. Изменение дыхания в условиях пониженного атмосферного Р. 4. Изменение дыхания в условиях повышенного атмосферного Р. 5. Первый вдох новорожденного, его экстерорецептивная стимуляция. 6. *Коллоквиум № 4* по разделу «Физиология дыхания». Выполнение лабораторных работ: № 5.4 - Проба на максимальную способность задержки дыхания.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
6	Тема № 6.1. Занятие № 1. 1. Пищеварение: определение понятия, типы, физиологическое значение. Понятие о системе пищеварения, ЖКТ, питательных и пищевых веществах. Пластическая и энергетическая роль пищи. 2. Классификация собственного пищеварения. 3. Непищеварительные функции системы пищеварения. 4. Пищеварительные функции системы пищеварения. Секреция пищеварительных желез. 5. Моторная функция пищеварительного тракта. Всасывание питательных веществ.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
6	Тема № 6.2. Занятие № 2. 1. Основные закономерности деятельности пищеварительного тракта. Конвейерный характер деятельности ЖКТ. Адаптация в деятельности пищеварительных желез к различным пищевым веществам и рационам.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	2. Периодичность в деятельности пищеварительной системы. Механизмы, значение голодной периодической деятельности ЖКТ. 3. Понятие о пищевой потребности и мотивации. Роль гипоталамуса в формировании пищедобывательного поведения. Понятие о пищевом центре. 4. Основные теории голода и насыщения. Физиологические основы аппетита, голода, насыщения. Типовые нарушения аппетита и пищевого поведения.		
6	Тема № 6.3. Занятие № 3. 1. Пищеварение в полости рта: характеристика согласно классификации, состав слюны. 2. Пищеварительные и непищеварительные функции слюны. 3. Регуляция слюноотделения. 4. Процесс формирования пищевого комка. Выполнение лабораторных работ: № 6.1 – Исследование секреторной функции слюнных желез. № 6.2 – Субстратная специфичность амилазы слюны.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
6	Тема № 6.4. Занятие № 4. 1. Пищеварение в желудке: характеристика согласно классификации, состав желудочного сока, его значение. 2. Характеристика секреторных зон желудка. 3. Регуляция желудочной секреции. 4. Моторная, всасывательная функции желудка. 5. Защитно-барьерная функция желудка. Выполнение лабораторных работ: № 6.3 - Исследование ферментообразующей функции желудка.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	№ 6.4 Исследование переваривающих свойств желудочного сока. № 6.5 - Влияние pH на действие пепсина.		
6	Тема № 6.5. Занятие № 5 1. Пищеварение в ДПК и других отделах тонкой кишки: характеристика согласно классификации, состав и функции кишечного и панкреатического соков, регуляция их секреции. 2. Этапы пристеночного пищеварения. 3. Моторика и всасывание питательных веществ в тонкой кишке. 4. Роль печени в пищеварении. Желчеотделение и желчевыделение, их регуляция. Состав и функции желчи. 5. Непищеварительные функции печени. Выполнение лабораторных работ: № 6.6 - Демонстрация действия липазы в зависимости от наличия или отсутствия желчи. № 6.7 - Изучение переваривающих свойств желчи.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
6	Тема № 6.6. Занятие № 6. 1. Поступление кишечного химуса в толстую кишку. 2. Пищеварение в толстой кишке: характеристика согласно классификации, состав и функции кишечного сока 3. Моторика толстой кишки, его регуляция. Дефекация как часть моторики толстой кишки. 4. Микрофлора кишечника и ее значение. Понятие о дисбактериозе. 5. *Коллоквиум № 5* по разделу «Физиология пищеварения».	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
7	Тема № 7.1. Занятие № 1. 1. Обмен веществ в организме, ассимиляция, анаболизм, диссимиляция, катаболизм:	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	определение понятий, общая характеристика. 2. Обмен белков: суточная потребность, источники, функции, превращения в организме. 3. Нервная и гуморальная регуляция белкового обмена, последствия дефицита и избытка белков. 4. Понятие об азотистом равновесии, положительном или отрицательном азотистом балансе.		
7	Тема № 7.2. Занятие № 2. 1. Обмен жиров: суточная потребность, источники, функции, превращения в организме, 2. Нервная и гуморальная регуляция жирового обмена, последствия дефицита и избытка жиров. 3. Обмен углеводов: суточная потребность, источники, функции. 4. Превращения углеводов в организме, регуляция углеводного обмена, последствия дефицита и избытка.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
7	Тема № 7.3. Занятие № 3. 1. Обмен воды: общее и секторальное содержание в организме человека, суточная потребность, значение. 2. Водный баланс, его нарушения. 3. Регуляция водного обмена. 4. Витамины: классификация, значение, суточная потребность, гипо – и авитаминозы.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
7	Тема № 7.4. Занятие № 4. 1. Обмен минеральных солей: содержание макроэлементов в биосредах (плазма крови, интерстиций, цитоплазма), суточная потребность, значение, последствия избытка и дефицита. 2. Содержание микроэлементов биосредах (плазма крови, интерстиций, цитоплазма), суточная потребность, значение, последствия избытка и дефицита.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	3. Регуляция электролитного обмена.		
7	Тема № 7.5. Занятие № 5. 1. Обмен энергии в организме. Источники энергии, виды расхода энергии в организме. 2. Основной, рабочий и общий обмен: определение понятий, единицы измерения. Зависимость основного обмена человека от пола, возраста, роста и массы тела. Правило поверхности. 3. Дыхательный коэффициент и калорический эквивалент O_2. Методы прямой и непрямой (косвенной) калориметрии. 4. Обмен энергии при физическом и умственном труде. Регуляция обмена энергии. Выполнение лабораторных работ: № 7.1 - Расчет некоторых показателей энергетического обмена в условиях основного обмена (по данным веса и роста). № 7.2 - Определение основного обмена по таблицам Гарриса-Бенедикта.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
7	Тема № 7.6. Занятие № 6. 1. Температура тела: определение понятия, способы измерения, значение. Околосуточные колебания температуры тела. 2. Терморегуляция как фактор гомеостаза: гомойо-, пойкило-, гетеро- и изотермия. Механизмы терморегуляции. Тепловой баланс. 3. Центральное звено системы терморегуляции. Механизм формирования «установочной точки» центра терморегуляции. 4. Афферентное и эфферентное звенья системы терморегуляции. Выполнение лабораторных работ: № 7.3 – Исследование кожной температурной чувствительности. № 7.4 – Адаптация температурных рецепторов кожи к действию высоких и низких температур.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

7	Тема № 7.7. Занятие № 7. 1. Виды теплопродукции. Произвольный (сократительный) термогенез. 2. Несократительный термогенез и первичное динамическое действие пищи (характеристика). 3. Виды теплоотдачи и их характеристика.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
7	Тема № 7.8. Занятие № 8. 1. Нейрогуморальные механизмы регуляции температуры тела в условиях высокой и низкой внешней температуры. 2. Функциональная система, обеспечивающая постоянство температуры внутренней среды. Понятие о гипо- и гипертермии. 5. *Коллоквиум № 6* по разделу: «Обмен веществ и энергии. Терморегуляция».	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
4 семестр			
1	Тема № 1.1. Занятие № 1. 1. Значение выделительной системы для организма. Понятие о ренальной и экстраренальной системах выделения. 2. Инкреторная, метаболическая функции почек, их роль в осмо-, волюморегуляции и регуляции ионного состава крови. 3. Роль почек в регуляции кислотно-основного состояния. Ацидогенез, аммониегенез, Na^+-обменный механизм. 4. Морфофункциональная характеристика нефронов, их классификация. Современные представления о процессе мочеобразования. 5. Клубочковая фильтрация (КФ): определение понятия, строение фильтрующей мембраны, состав первичной мочи, скорость КФ, ее изменения. Факторы, определяющие величину КФ. Эффективное фильтрационное давление.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	Лабораторная работа № 1.1 - Исследование потоотделения.		
1	Тема № 1.2. Занятие № 2. 1. Юкстагломерулярный аппарат: структура, значение. Система РАА: механизмы активации, роль в регуляции функций организма. 2. Особенности кровоснабжения почки. Феномен Остроумова-Бейлиса. Гломерулотубулярный механизм обратной связи в саморегуляции СКФ. 3. Канальцевая реабсорбция (КР): определение понятия, виды, функциональное значение сегментов почечных канальцев. КР посредством активного (первичного и вторичного), пассивного транспорта веществ, понятие о «пороге выведения». 4. Осмотическое разведение и концентрирование мочи. Поворотно-противоточная множительная система почек. Роль мочевины в осмотическом концентрировании мочи. 5. Осморегулирующий рефлекс. Поперечный кортико-папиллярный осмотический градиент: формирование и значение.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
1	Тема № 1.3. Занятие № 3. 1. Канальцевая секреция (КС): определение понятия, механизм КС органических кислот и оснований, ионов K^+. 2. Регуляция деятельности почек. Понятие о «форсированном» диурезе. Физиология процесса мочеиспускания. 3. Состав и физико-химические свойства мочи. 4. Оценка изменений ритма мочеиспускания, величины суточного диуреза, относительной плотности мочи, pH и состава мочи.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	5. *Коллоквиум № 1* по разделу: «Физиология системы выделения». Лабораторная работа № 1.2 - Расчет показателей почечной деятельности. Лабораторная работа № 1.3 - Влияние водной нагрузки. Лабораторная работа № 1.4 - Оценка общего анализа мочи. Лабораторная работа № 1.5 - Анализ урограмм.		
2	Тема № 2.1. Занятие № 1. 1. Современные представления об эндокринной системе (эндокринные железы, диффузные элементы, нейроэндокринная система), закономерности организации. Общая структурная характеристика и классификация эндокринных желез, их значение. Гипо- и гиперфункция эндокринных органов. 2. Гормоны: определение понятия, общие свойства, классификация, типы действия, типы секреции, формы передачи сигнала, виды взаимодействия и продолжительность жизни. 3. Механизмы действия гормонов, представления о рецепции, регуляция секреции. Понятие об избыточной «снижающей «даун»-регуляции. 4. Гипоталамо-гипофизарная система: структура, особенности нейросекреторных клеток, продуцируемые гормоны. Физиология аденогипофиза: продуцируемые гормоны (включая производные проопиомеланокортина). 5. Эндокринная функция эпифиза: продуцируемые гормоны, характеристика согласно классификации гормонов, механизмы действия, эффекты.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	Лабораторная работа № 2.1 – Гормональная регуляция.		
2	Тема № 2.2. Занятие № 2. 1. Кортикотропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции. 2. Тиротропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции. 3. Соматотропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, физиологические эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции (акромегалия, гигантизм, карликовость). 4. Меланокортиновая сигнальная система: компоненты, гормональная (α-, β-, ¥-меланокортины) и экстрагормональная активность. 5. Пролактин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты. 6. Гормоны нейрогипофиза: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
2	Тема № 2.3. Занятие № 3. 1. Гормоны щитовидной железы: характеристика согласно классификации, регуляция синтеза и секреции T_3 и T_4, механизмы действия, метаболические и физиологические эффекты, значение для развития детей, последствия избытка и дефицита (болезнь Базедова, кретинизм, микседема).	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	2. Тиреокальцитонин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия избытка и дефицита. 3. Околощитовидые железы: продуцируемые гормоны, характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции паратирина, механизмы действия, эффекты, последствия избытка и дефицита. 4. Эндокринная функция поджелудочной железы: клеточная структура островкового аппарата Лангерганса, продуцируемые гормоны. Инсулин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия на клетки-мишени, стимулирующие и тормозящие метаболические эффекты. 5. Гипергликемизирующие эффекты избытка контринсулярных гормонов, механизмы их реализации. 6. Понятие о сахарном и несахарном диабете. Роль инсулина и его функциональных антагонистов в возникновении сахарного диабета. Определение понятий эу-, гипер-, гипогликемия, глюкозурия. Лабораторная работа № 2.2 - Влияние инсулина на углеводный обмен.		
2	Тема № 2.4. Занятие № 4. 1. Физиология надпочечников. Глюкокортикоиды: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизм действия, эффекты, последствия их избытка и дефицита (синдром	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	Иценко-Кушинга, болезнь Аддисона). 2. Минералокортикоиды: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия, эффекты альдостерона (почечные и внепочечные), последствия избытка и дефицита – гипо-, гиперальдостеронизм первичный (синдром Конна) и вторичный. 3. Гормоны сетчатой зоны коры надпочечников: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизм действия и эффекты. 4. Катехоламины: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизм действия, эффекты, последствия избытка и дефицита. Лабораторная работа № 2.3 – Влияние адреналина и питуитрина. Лабораторная работа № 2.4 – Определение активности щитовидной железы.		
2	Тема № 2.5. Занятие № 5. 1. Простагландины: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизмы действия, эффекты. 2. Тимус: продуцируемые гормоны, характеристика согласно классификации гормонов, механизмы действия, эффекты. 3. Понятие о стрессе, дистрессе. Общий адаптационный синдром: определения понятия, стадии, механизмы развития. 4. Генетическая детерминация пола и половая дифференцировка гонад по мужскому и женскому типу.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	5. *Коллоквиум № 2* по разделу «Физиология нейроэндокринной системы». Лабораторная работа № 2.5 – Определение предрасположенности к стрессу.		
3	Тема № 3.1. Занятие № 1. 1. ЦНС: определение понятия, структура, основные функции. 2. Нейроны: строение, классификация, функции, механизм возбуждения. 3. Нейроглия: клеточная организация, основные функции. 4. Нервный центр: определение понятия, свойства - односторонность проведения возбуждения, иррадиация и суммация возбуждения, наличие синаптической задержки, утомляемость, последействие, фоновая активность, пластичность, принцип конвергенции нервных сигналов (включая принцип «общего конечного пути» по Шерингтону), интеграция, свойство доминанты (по Ухтомскому), цефализация нервной системы. 5. Торможение в ЦНС: определение понятия, основные виды и механизмы их реализации.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
3	Тема № 3.2. Занятие № 2. 1. Морфофункциональная организация спинного мозга. Особенности его нейронной организации. Закон Бэлла-Мажанди. Проводниковая функция спинного мозга. Рефлекторные функции спинного мозга. Защитные рефлексы, сгибательные и разгибательные рефлексы конечностей (фазные и тонические). 2. Ритмические рефлексы спинного мозга (почесывания, шагательный). Рефлексы позы	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	спинального организма (шейные рефлексы). 3. Понятие о спинальном шоке, его причины, продолжительность. 4. Патологические рефлексы (сгибательные, разгибательные), их основные причины, клиническое значение. Лабораторная работа № 3.1 – Рефлекс, рефлекторная дуга. Лабораторные работа № 3.2 – Спинальные рефлексы лягушки. Лабораторная работа № 3.3 – Изучение проприоцептивных (сухожильных) рефлексов человека. Лабораторная работа № 3.4 – Наблюдение безусловных рефлексов человека.		
3	Тема № 3.3. Занятие № 3. 1. Общий план строения головного мозга. Ствол мозга и его функции. 2. Продолговатый мозг: особенности функциональной организации, функции, симптомы повреждения. 3. Средний мозг: морфофункциональная организация, функции. Понятие о децеребрационной ригидности. 4. Мозжечок: морфофункциональная организация, функции. Мозжечковый контроль двигательной активности. Проявления расстройств функций мозжечка. 5. Таламус: морфофункциональная организация, неспецифические, релейные и ассоциативные ядра, их функции. Роль таламуса в формировании ощущений. Лабораторная работа № 3.5 - Физиологические тесты, иллюстрирующие работу мозжечка.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

3	Тема № 3.4. Занятие № 4. 1. Лимбика: определение понятия, особенности организации, функции. Функциональные круги Пейпеца и Наута и их роль в формировании памяти и поведенческих реакций. 2. Гипоталамус: особенности организации, функции, роль в регуляции вегетативных функций. 3. Вегетативная НС: определение понятия, функциональная структура, особенности строения, отличия от соматической НС, влияние на функции тканей и органов. Вегетативный тонус. 4. Кора больших полушарий: особенности организации, цитоархитектонические поля, колонки и их связи, сенсорные, моторные и ассоциативные области, функциональная мозаика. Межполушарная асимметрия. Клиническое значение ЭЭГ. 5. *Коллоквиум № 3* по разделу «Физиология ЦНС». Лабораторная работа № 3.6 – Электроэнцефалография.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
4	Тема № 4.1. Занятие № 1. 1. Сенсорные системы: определение понятия, классификация, общие принципы строения, физиологическое значение. 2. Свойства и функции различных отделов сенсорных систем. Обнаружение и различение сигналов. Оценка чувствительности сенсорных систем. Закон Вебера-Фехнера. 3. Особенности кодирования сенсорной информации. 4. Преобразования сигналов, переработка информации, детектирование сигналов и опознание образов. Взаимодействие сенсорных	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	систем и их адаптация к условиям среды и потребностям организма.		
4	Тема № 4.2. Занятие № 2. 1. Физиология и значение зрительного анализатора. Оптическая система глаза (слезная жидкость, роговица, водянистая влага, хрусталик, стекловидное тело) и ее значение. 2. Аккомодация глаза, аномалии рефракции глаза (близорукость, дальнозоркость, астигматизм). Зрачок и зрачковый рефлекс. 3. Структура и функции сетчатки: значение слоя пигментного эпителия, фоторецепторов, центральной ямки, слепого пятна. 4. Зрительные пигменты палочек, колбочек и молекулярная физиология фоторецепции. Проводящие пути и центральный отдел анализатора. Зрительная адаптация. 5. Цветовое зрение и теории цветоощущения. Цветовая слепота. Острота зрения. Поле зрения и оценка расстояния. 6. Значение движения глаз для зрения. Понятие о саккадах. Бинокулярное зрение и оценка величины объекта. Лабораторная работа № 4.1 - Определение остроты зрения. Лабораторная работа № 4.2 - Определение поля зрения.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
4	Тема № 4.3. Занятие № 3. 1. Слуховой анализатор: значение, звукопроводящий аппарат периферического отдела системы слуха (наружное и среднее ухо), их строение и функции. 2. Звуковоспринимающий аппарат периферического отдела системы слуха: структура и функции внутреннего уха, механизмы слуховой рецепции. Проводящие пути и центральный отдел анализатора.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	3. Анализ частоты и интенсивности слуха, пространственное и временное кодирование высоты и силы звука. 4. Слуховые ощущения: тональность и громкость звука, слуховая чувствительность и адаптация. 5. Физиология бинаурального слуха. Возрастные изменения слуха. Понятие об аудиографии. Лабораторная работа № 4.3 - Определение остроты слуха.		
4	Тема № 4.4. Занятие № 4. 1. Вестибулярный анализатор: значение, функции, строение. 2. Механизм возбуждения волосковых рецепторных клеток (функционирование стерео- и киноцилий), проводниковый и центральный отделы. 3. Обонятельная система: физиологическое значение обоняния, строение. 4. Особенности, механизмы хеморецепции, проводниковый и центральный отделы. Лабораторная работа № 4.4 - Изучение состояния вестибулярного анализатора с помощью функциональных проб.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
4	Тема № 4.5. Занятие № 5. 1. Вкусовой анализатор: физиологическое значение, виды вкусовых ощущений, строение (вкусовые почки, сосочки), механизм вкусовой хеморецепции 2. Проводниковый и центральный отделы анализатора. Адаптация вкуса. 3. Висцеральный анализатор: значение, интерорецепторы. 4. Характеристика проводникового и центрального отделов, роль сенсорной системы в регуляции деятельности внутренних органов.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	Лабораторная работа № 4.5 - Определение порога вкусовой чувствительности.		
4	Тема № 4.6. Занятие № 6. 1. Понятие о соматосенсорной системе. Виды кожных рецепторов, теории кожной чувствительности, механизмы возбуждения кожных рецепторов и их адаптация. 2. Периферический отдел проприоцептивного анализатора: мышечная и суставная рецепция. Механизм α-¥-коактивации. 3. Проводниковый и центральный отделы проприоцептивной чувствительности: лемнисковый путь, спиномозжечковые тракты. 4. Тактильная чувствительность: значение, виды рецепторов, механизм возбуждения, проводящие пути, центральный отдел, симптомы повреждения. 5. Температурная чувствительность: значение, виды рецепторов, механизм возбуждения, проводящие пути, центральный отдел, симптомы повреждения. Лабораторная работа № 4.6 - Определение пространственных порогов тактильной рецепции. Лабораторная работа № 4.7 - Исследование температурной чувствительности.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
4	Тема № 4.7. Занятие № 7. 1. Боль: определение понятия, значение, классификация, теории возникновения. 2. Ноцицептивная сенсорная часть системы боли и механизм болевой рецепции, проводящие пути и центральный отдел. 3. Обезболивающая часть системы боли: гипералгезия, гипоалгезия, аналгезия, стволовой, гипоталамический и корковый уровни.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	4. Физиологические основы обезболивания, применяемые в клинической практике. 5. *Коллоквиум № 4* по разделу «Физиология анализаторов». Лабораторная работа № 4.8 - Исследование болевой чувствительности.		
5	Тема № 5.1. Занятие № 1. 1. Понятие о низшей, высшей нервной и психической деятельности. Первая, вторая сигнальные системы и их роль в формировании типологических качеств ВНД. Типы психической деятельности. 2. Характеристика свойств основных нервных процессов (возбуждения, торможения): силы, подвижности и уравновешенности. Типы ВНД, темпераменты личности, расстройства ВНД. Понятие о неврозах, их виды. 3. Фазовые состояния: определение понятия, типы, их характеристика. 4. Условный и безусловный рефлексы: определение понятий и их сравнительная характеристика. 5. Классификация условных рефлексов, основные правила выработки, механизм формирования (теория временной связи). 6. Торможение условных рефлексов как одна из форм научения и его виды, механизмы их реализации. Лабораторная работа № 5.1 - Демонстрация дифференцировочного и угасательного торможения.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
5	Тема № 5.2. Занятие № 2. 1. Сон: определение понятия, виды и фазы сна. 2. Механизм сна, физиологическое значение сна, сновидения.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	3. Память: определение понятия, значение, виды, механизмы формирования. 4. Формирование энграммы памяти. Роль тренировки памяти. Воспоминание и процесс забывания. 5. *Коллоквиум № 5* по разделу «ВНД». Лабораторная работа № 5.2 - Исследование памяти у человека.		
	Всего часов:	122	

5.5. Клинические практические занятия (для медицинских специальностей, в остальных случаях не указывается).
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.6. Семинары и коллоквиумы
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.7. Курсовой проект (курсовая работа)*
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.8. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т. ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код Компетенции (й)
3 семестр				
Основные положения учения П. К. Анохина о функциональных системах.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	13	ОПК-2
Системные взаимодействия в целом организме. Иерархия функциональных систем в целом организме.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	13	ОПК-2
Узловые механизмы и архитектоника функциональной системы. Виды функциональных систем.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	13	ОПК-2

Иммунологическая толерантность. Особенности приобретенного (активного и пассивного) иммунитета.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	13	ОПК-2
Особенности мозгового кровотока, регуляция и методы его оценки	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	14	ОПК-2
Особенности кровотока в скелетных мышцах, его регуляция и методы оценки.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	14	ОПК-2
Всего часов за 3 семестр			80	
4 семестр				
Современные технологии проведения гемодиализа	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	1	ОПК-2
Механизмы дисфункции желез внутренней секреции	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	1	ОПК-2
Проявления межполушарной асимметрии головного мозга	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	1	ОПК-2
Мотивации, их классификация. Нейрофизиологические механизмы возникновения мотиваций.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	1	ОПК-2
Психоэмоциональный стресс. Устойчивость к эмоциональному стрессу.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	1	ОПК-2
Эмоции и обучение.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	1	ОПК-2
Память как компонент поведения.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	1	ОПК-2

Проявления памяти у человека.				
Долговременная и кратковременная память. Значение памяти в адаптации организма. Методы оценки.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	1	ОПК-2
Физиологические основы научения.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	1	ОПК-2
Проявления деятельности мозга человека: Поведение, психика, эмоции, мышление, сознание, речь.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	1	ОПК- 5
Формирование речи в онтогенезе.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	1	ОПК-2
Нейрохимия сна. Роль нейромедиаторов, пептидов и биологически активных веществ в развитии сна и пробуждения.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	3	ОПК-2
Сон, сноподобные состояния, наркоз, гипноз.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	3	ОПК-2
Электроэнцефалографические проявления сна.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	3	ОПК-2
Структура сна здорового человека.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	2	ОПК-2
Сон с позиции теории функциональных систем.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	1	ОПК-2
Эмоциональная регуляция болевой чувствительности.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	1	ОПК-2
Физиологические основы обезболивания.	Реферат Самостоятельное изучение разделов	Доклад, сообщение; Реферат;	1	ОПК-2
Всего часов за 4 семестр			25	

Всего часов	105

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Информационные справочные системы
2. Основная и дополнительная литература по данной дисциплине.
3. Курс лекций по дисциплине «Нормальная физиология».
4. Учебное пособие «Физиология системы крови» - Ахмедова К.С., Дадаева Х.Х., Вакараева М.М, 2017.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
ОПК-2	3	зачет
ОПК-2	4	экзамен

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представленность оценочного средства в ФОС
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по разделам и темам дисциплины
2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала раздела или разделов, темы дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по разделам дисциплины
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Комплект тестовых заданий
4	Разно-уровневые задачи	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия,	Комплект разноуровневых задач (заданий)

		узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	
5	Практические навыки (*для медицинских специальностей)	Средство проверки сформированности у обучающихся компетенций в результате освоения дисциплины/практики	Перечень практических навыков
6	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
7	Экзамен	Итоговая форма оценки знаний	Примерный перечень вопросов и заданий к экзамену по дисциплине
8	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов

Применение оценочных средств в различных видах контроля

	В каких видах контроля применяется		
Вид оценочного средства	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа студентов
Собеседование	+		

Коллоквиум	+		
Тест	+		
Разноуровневые задачи (задания)	+		
Практические навыки	+		
Доклад, сообщения	+		+
Экзамен		+	
Реферат			+

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Вид оценочного средства – Собеседование

Образец вопросов:

1.Нормальная физиология: определение понятия, предмет изучения, задачи, методы исследования, связь с другими науками и роль в системе медицинского образования.

2. Основные физиологические понятия (клетка, ткань, орган, организм и его системы, функция) и их характеристика.

3. Физиологические системы организма: определение понятия, основные виды, факторы надежности (дублирование; резерв структурных элементов в органе и их функциональная мобильность; регенерация поврежденной части органа, ткани и синтез новых структурных элементов; адаптация к активной деятельности в различных условиях).

4. Экономичность функционирования органов и систем и основные механизмы системной регуляции их функций.

5. Периоды развития организма человека.

6. Принципы, типы и уровни регуляции функций организма.

7. Нервный механизм регуляции. Рефлекторный принцип нервной регуляции функций: рефлекс (определение понятия, классификация), рефлекторная дуга или рефлекторное кольцо (определение понятия, характеристика), рецептивное поле (определение понятия), сенсорный рецептор (определение понятия, свойства, функции, классификация, механизм возбуждения).

8. Гуморальная и миогенная регуляция функций.

9. Единство и особенности регуляторных механизмов. Функции гематоэнцефалического барьера.

10. Системный принцип регуляции функций. Функциональная система: определение понятия, основные принципы формирования и деятельности. Сравнительная характеристика физиологических и функциональных систем.

11. Типы регуляции функций организма и их надежность.

12. Функции клетки и ее органелл.

13.Структурно-функциональная характеристика клеточной мембраны.

14. Первичный транспорт веществ.

15. Вторичный транспорт веществ.

16. Ионные каналы.

17. Свойства биологической ткани. Раздражители (определение понятия, классификация).

Методические рекомендации по проведению собеседования:

Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Для подготовки как к собеседованию, так и к коллоквиуму студенту необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной, литературы и публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы. В ходе собеседования преподавателем могут задаваться дополнительные и уточняющие вопросы.

Шкалы и критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в обсуждении и при этом выражает свою точку зрения аргументировано, обоснованно, приводит доказательственную базу, хорошо знает основную канву происходивших событий и явлений, способен выявлять и анализировать их причины и последствия, выстраивать причинно-следственные цепочки;

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в обсуждении темы, хорошо знает канву происходивших событий и явлений, но при этом не всегда в полной мере может обоснованно и аргументировано обосновать свою точку зрения, имеет проблемы при приведении доказательной базы своих суждений, при выстраивании причинно-следственных цепочек;

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не очень активно участвовал в обсуждении, имеет поверхностные знание о происходивших событиях и явлениях и не может убедительно сформулировать, и отстоять свою точку зрения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он практически не принимает участия в проводимой беседе, не обладает достаточным количеством знаний по рассматриваемой проблеме, не может сформулировать свое отношение к ней, аргументировать ее.

Вид оценочного средства – Коллоквиум

Образец вопросов:

1. Современные представления об эндокринной системе (эндокринные железы, диффузные элементы, нейроэндокринная система). Общие закономерности организации эндокринной системы.

2. Общая структурная характеристика, классификация эндокринных желез, их значение. Гипо- и гиперфункция эндокринных органов.
3. Гормоны: определение понятия, общие свойства, типы действия, классификация.
4. Типы секреции гормонов, формы передачи сигнала, виды взаимодействия и продолжительность жизни гормонов.
5. Механизмы действия гормонов, представления о рецепции гормонов. Понятие об избыточной «снижающей «даун»-регуляции.
6. Регуляция секреции гормонов. Принципы обратной связи.

7. Гипоталамо-гипофизарная система: структура, особенности нейросекреторных клеток гипоталамуса, продуцируемые нейрогормоны.
8. Кортикотропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции (болезнь Иценко-Кушинга и др.).
9. Тиротропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции (Базедова болезнь, гипотиреоз).
10. Соматотропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции (акромегалия, гигантизм, карликовость).
11. Гонадотропины: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты.
12. Нейрогипофиз: продуцируемые гормоны, их характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции (несахарный диабет, СНС АДГ).
13. Пролактин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты.
14. Меланокортиновая сигнальная система: компоненты, гормональная (α-, β-, ¥-меланокортины) и экстрагормональная активность. Пигментация меланоцитов.
15. Эндокринная функция эпифиза: продуцируемые гормоны, их эффекты, механизмы действия.
16. Физиология щитовидной железы: продуцируемые гормоны, регуляция синтеза и секреции T_3 и T_4, механизмы действия, их метаболические эффекты.
17. Физиологические эффекты T_3 и T_4, последствия их избытка и дефицита (болезнь Базедова, кретинизм, микседема).
18. Тиреокальцитонин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия избытка и дефицита.
19. Околощитовидые железы: продуцируемые гормоны, характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции паратирина, механизмы действия, эффекты, последствия избытка и дефицита (тетанус, судороги, катаракта, остеопороз, переломы костей, нефролитиаз, миастения, ↑ А/Д).
20. Клеточная структура островкового аппарата Лангерганса поджелудочной железы, продуцируемые гормоны и БАВ.
21. Инсулин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия на клетки-мишени, стимулирующие и тормозящие метаболические эффекты, значение в регуляции видов обмена веществ.
22. Гипергликемизирующие эффекты избытка контринсулярных гормонов, механизмы их реализации.
23. Определение понятий эу-, гипер-, гипогликемия, глюкозурия. Понятие о сахарном и несахарном диабете. Роль инсулина и его функциональных антагонистов в возникновении сахарного диабета.
24. Физиология надпочечников. Глюкокортикоиды: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизмы действия, эффекты, последствия их избытка и дефицита (синдром Иценко-Кушинга, болезнь Аддисона).
25. Минералокортикоиды: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизмы действия, эффекты альдостерона (почечные и внепочечные),

последствия избытка и дефицита – гипо-, гиперальдостеронизм первичный (синдром Конна) и вторичный.
26. Простагландины: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизмы действия, эффекты.
27. Катехоламины: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция образования, механизмы действия, эффекты, последствия избытка и дефицита.
28. Генетическая детерминация пола.
29. Тимус: продуцируемые гормоны, механизмы действия, эффекты.
30. Общий адаптационный синдром: определения понятия, стадии, механизмы развития. Понятие о стрессе, дистрессе.

Методические рекомендации по проведению коллоквиумов:

Коллоквиум — это эффективное средство контроля усвоения каждым студентом учебного материала одного или нескольких разделов, организованное как учебное занятие в виде устного собеседования преподавателя с обучающимися или письменного изложения материала.

Для подготовки к коллоквиуму студенту необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной, литературы и публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы. В ходе собеседования преподавателем могут задаваться дополнительные и уточняющие вопросы.

Шкалы и критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в работе коллоквиума и при этом выражает свою точку зрения аргументировано, обоснованно, приводит доказательственную базу, хорошо знает основную канву происходивших событий и явлений, способен выявлять и анализировать их причины и последствия, выстраивать причинно-следственные цепочки;

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в работе коллоквиума, хорошо знает канву происходивших событий и явлений, но при этом не всегда в полной мере может обоснованно и аргументировано обосновать свою точку зрения, имеет проблемы при приведении доказательной базы своих суждений, при выстраивании причинно-следственных цепочек;

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не очень активно участвовал в работе коллоквиума, имеет поверхностные знание о происходивших событиях и явлениях и не может убедительно сформулировать, и отстоять свою точку зрения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он практически не принимает участия в проводимой беседе и обсуждении темы коллоквиума, не обладает достаточным количеством знаний по рассматриваемой проблеме, не может сформулировать свое отношение к ней, аргументировать ее.

Вид оценочного средства – Разноуровневые задачи

Образец задач репродуктивного уровня:

1.При нанесении сильного раздражения мышца не сокращается. О чём это свидетельствует?

Ответ: Это свидетельствует о том, что в данный момент возбудимость мышцы или полностью отсутствует, или резко понижена.

2.Как определить изменения возбудимости изолированной мышцы в ходе её утомления, которое вызывают повторными ударами электрического тока?

Ответ: Записав кривую сокращения мышцы, можно наблюдать уменьшение её амплитуды, что объясняется развитием утомления. Для решения задачи необходимо сопоставить величину возбудимости с той или иной стадией утомления. Мерой возбудимости является порог раздражения. Чтобы определить, как изменяется возбудимость мышцы, необходимо измерить порог раздражения по мере развития утомления. Так как во время сокращения нельзя определить порог, можно это сделать в паузах между ними, например, каждую минуту. Например, если получены данные:

минуты	0	1	2	3	4	5	6	7	8
порог	3В	3В	3В	3В	4В	5В	6В	8В	10В

Это значит, что уже на 4-й мин. порог раздражения начал повышаться, что указывает на снижение возбудимости. По мере развития утомления возбудимость снижается, а порог раздражения повышается.

3.Как убедиться, что при раздражении нерва в нём возникает возбуждение?

Ответ: Сокращение мышцы нервно-мышечного препарата при раздражении нерва является косвенным доказательством возбуждения. Прямое доказательство заключается в регистрации появления в раздражаемом нерве потенциала действия.

Образец задач реконструктивного уровня:

1.Как повлияет на возникновение ПД повышение концентрации ионов натрия внутри нервной клетки?

Ответ: В бескислородной среде нарушаются процессы метаболизма, связанные с освобождением энергии, необходимой для генерации ПД. При возникновении ПД ионы натрия и калия движутся по градиенту концентрации, что приводит к постепенному выравниванию их разности по обе стороны мембраны. Но благодаря работе натриево-калиевого насоса обеспечивается движение ионов против градиента концентраций и восстановление исходной их разности. Для этого требуются затраты энергии. В бескислородной же среде насос работать не сможет. Это приводит к выравниванию концентраций и прекращению генерации ПД. Выравнивание ионных концентраций по обе стороны мембраны быстрее произойдет там, где общее количество ионов меньше, т.е. в тонком нерве. По этой причине в толстом нерве выравнивание концентраций происходит медленнее, чем в тонком. Следовательно, в бескислородной среде тонкий нерв перестанет генерировать ПД раньше, чем толстый.

2. Раздражают с одинаковой частотой два нерва разного диаметра, находящегося в бескислородной среде. Какой из нервов раньше перестанет генерировать ПД при длительном раздражении?

Ответ: Если раздражитель не вызывает возбуждения в возбудимой ткани, находящейся в нормальном состоянии, значит, параметры этого раздражителя не соответствуют какому-либо из законов раздражения. При перерезке нерва наносится

сильное механическое воздействие, следовательно, нарушение закона порога не имеет места. Остаются другие законы. Нерв нужно перерезать или очень медленно и равномерно (закон аккомодации, или крутизны нарастания) или очень быстро (закон времени). Практически легче осуществить второе.

3. Можно ли перерезать нерв так, чтобы иннервируемая им мышца не сократилась? Возможны 2 варианта. Какой из них легче осуществить на практике?

Ответ: Раздражители отличаются частотой, значит различна продолжительность каждого колебания тока: 0,02с и 0,000002с соответственно. Других различий нет, т.к. напряжение во всех случаях одинаковое. Во второй ситуации величина тока при каждом его колебании нарастает очень быстро, но само колебание продолжается столь малое время, что за него ионы не успевают пройти через мембрану и вызвать деполяризацию, а только колеблются «взад-вперёд». Возбуждение не возникает. В первой ситуации и продолжительность каждого колебания, и скорость нарастания тока достаточны, чтобы вызвать возбуждение. Поэтому сетевой ток напряжением 110 и 220В и частотой 50Гц опасен для жизни и даже при кратковременном воздействии может привести к электротравме.

Образец задач творческого уровня:

1. Как экспериментально доказать, что холинорецепторы находятся только в концевой пластинке, но не в других участках мембраны мышечного волокна?

Ответ: Главным отличием концевой пластинки от других участков мышечного волокна является, то что она содержит холинорецепторы, взаимодействующие с АХ, что и приводит к формированию ПКП. Для проверки можно ввести АХ микропипеткой в ту и другую области и убедиться, в том, что ПКП возникает только в концевой пластинке.

2. Придумайте новый тип синапса, в котором возбуждение передавалось бы не электрическим путем (как в электрическом синапсе) и не при помощи медиатора (как в химическом синапсе). Новым должен быть только механизм синаптической передачи, все остальные процессы остаются неизменными.

Ответ: В этой задаче необходимо проявить научную фантазию. Например, можно представить, что когда возбуждение приходит в нервное окончание, то под влиянием изменившегося электрического поля в мембране начинает люминисцировать особое вещество. Это свечение воздействует на другое вещество, которое находится уже в постсинаптической мембране. Распадаясь под влиянием света, последнее деполяризует мембрану, в результате чего возникает возбуждение. Попробуйте придумать другие примеры и максимально их конкретизировать, опираясь на имеющиеся знания.

3. Почему быстрые мышцы при сокращении потребляют в единицу времени больше энергии АТФ, чем медленные?

Ответ: Основное отличие быстрых мышц от медленных в том, что они более быстро укорачиваются. При быстром сокращении миозиновые мостики совершают больше гребковых движений в единицу времени, соответственно на это затрачивается больше энергии АТФ.

Методические рекомендации по выполнению разноуровневых задач:

Решение задачи - это отчет о самостоятельных занятиях студента, это также показатель знаний учебного материала, специальных исследований, научных источников. Как должна быть построена работа студента при решении задачи? В первую очередь

студенту рекомендуется ознакомиться с условиями задачи, изучить конспект лекции, соответствующую тему учебника, а также нормативный материал к указанной в задаче теме. После этого следует возвратиться к условиям задачи и, выяснив значение каждого положения, решить задачу по существу в соответствии с поставленными вопросами в задаче или исходя из логической сути. Важное значение придается формированию у студента умения применять теоретические знания на практике. При подготовке к решению ситуационных задач, которые разрабатываются преподавателем с учетом сложившихся методов, подходов и приемов практической работы, обучающимся рекомендуется изучать публикации в периодических научных журналах и других средствах массовой информации, расширяющих подходы в изучении путей решения проблемных ситуаций практического характера.

Шкалы и критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся если: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения - подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т. ч. использованы сведения из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением физиологической терминологией; ответы на дополнительные вопросы - верные, четкие.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: ответ на вопрос задачи в целом дан правильный. Объяснение хода ее решения - подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: ответ на вопрос задачи в общем дан правильный. Однако объяснение хода ее решения - недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: ответ на вопрос задачи дан не правильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.

Вид оценочного средства - Доклады, сообщения

Образец докладов, сообщений:
1. Дыхание: определение понятия, этапы, виды, типы. Внешнее и внутреннее звенья системы дыхания, ее функции, газообменные и негазообменные функции дыхательных путей, легких. Значение сурфактанта, функции грудной клетки. Эволюция дыхания.
2. Сущность внешнего дыхания. Биомеханика дыхательных движений. Отрицательное давление плевральной щели: определение понятия, происхождение, значение.
3. Механизм вдоха и выдоха.
4. Легочная вентиляция. Статические и динамические объемы и емкости.
5. Паттерн дыхания. Анатомическое, альвеолярное, физиологическое «мертвое пространство» и его биологическое значение.
6. Газовый состав атмосферного, альвеолярного и выдыхаемого воздуха. Механизм диффузии газов в легких.

7. Газообмен и транспорт O_2 кровью.
8. Кривая диссоциации оксигемоглобина и ее зависимость от метаболических факторов.
9. Газообмен и транспорт CO_2 кровью.
10. Дыхательный центр: локализация и функциональные свойства дыхательных нейронов, их автоматия, функции.
11. Роль гипоталамуса, подкорковых структур и коры большого мозга в регуляции дыхания. Функциональная система, поддерживающая постоянный газовый состав.
12. Рефлекторная регуляция дыхания. Рефлекс Геринга - Брейера. Защитные дыхательные рефлексы.
13. Гуморальная регуляция дыхания.
14. Изменение дыхания в условиях физической нагрузки, пониженного и повышенного атмосферного давления.
15. Первый вдох новорожденного, его экстерорецептивная стимуляция.

Методические рекомендации по подготовке докладов, сообщений

Подготовка научного доклада выступает в качестве одной из важнейших форм самостоятельной работы студентов. Научный доклад представляет собой исследование по конкретной проблеме, изложенное перед аудиторией слушателей, и может быть подготовлен для выступления на семинарском занятии, конференции научного студенческого общества или для отчета по выполнению самостоятельной работы.

Работа по подготовке научного доклада включает не только знакомство с литературой по избранной тематике, но и самостоятельное изучение определенных вопросов. Она требует от студента умения провести анализ изучаемых физиологических процессов, их статистической обработки и формулировки выводов. Подготовка научного доклада требует определенных навыков и включает несколько этапов работы:
1.Выбор темы научного доклада.
2.Подбор материалов.
3.Составление плана доклада и работа над текстом.
4.Оформление материалов.
5.Подготовка к выступлению.

Не следует выбирать слишком широкую тему научного доклада. Это связано с ограниченностью докладчика во времени. Студенческий доклад должен быть рассчитан на 10 – 15 минут. За такой промежуток времени докладчик способен достаточно полно и глубоко рассмотреть не более одного - двух вопросов. Важное значение имеет подбор материалов, начинающийся с просмотра нескольких учебников, монографий, научных сборников, справочников, журнальных и газетных статей. При представлении материала надо придерживаться принципа -

От частного к общему и от общего к частному. Общим правилом для любого научного доклада является доказательность высказываемых утверждений, нельзя перегружать доклад изобилием цифр. При презентации доклада желательно использование возможностей компьютерных технологий.

Критерии оценки доклада, сообщения

Оценка «отлично» - Обучающийся обладает системными теоретическими знаниями по теме доклада. Использовал при подготовке доклада материал из различных источников: лекций, учебной. специальной и научной литературы. Показал умение обрабатывать

изучаемый материал, использовал при этом технические и мультимедийные возможности. Аргументировано отвечает на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» - Обучающийся обладает системными теоретическими знаниями по теме доклада. Всесторонне подготовился к обсуждаемым вопросам. Использовал компьютерные технологии, но при этом допускал некоторые неточности. Не умеет аргументировано отвечать на заданные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» - Обучающийся обладает удовлетворительными теоретическими знаниями. Во время выступления допускает некоторые ошибки. Не использовал компьютерные технологии.

Оценка «неудовлетворительно» - Практически не подготовился к теме доклада. Не раскрыл основные вопросы темы. Не использована дополнительная литература. При изложении доклада допускает грубые неточности и ошибки.

Вид оценочного средства – Реферат

Образец тематики рефератов:
1. Системные взаимодействия в целом организме.
2. История развития физиологии, основные вехи. Связь физиологии с другими науками.
3. Современные методы физиологических исследований.
4. Основы регуляции физиологических функций. Нервная и гуморальная регуляция.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат - это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, а изложение материала носить проблемно-поисковый характер.

Этапы работы над рефератом:
- подбор и изучение основных источников по теме (как правило, не менее 8-10);
- составление библиографии;
- обработка и систематизация информации, выделение наиболее существенных положений;
- разработка плана реферата;
- написание реферата;
- публичное выступление с результатами исследования.

Содержание работы должно отражать знание современного состояния проблемы и обоснование выбранной темы, при написании реферата должны быть использованы только известные результаты и факты, и ссылки на работы ученых, занимающихся данной проблемой.

В заключении реферата желательно выразить отношение к рассматриваемой теме.

Шкалы и критерии оценивания

Оценка «отлично» - Студент показывает высокий уровень теоретических знаний по теме реферата. Подготовлен широкий обзор соответствующих литературных и других источников. Студентом проведена самостоятельная научно-исследовательская работа, раскрыта суть исследуемой проблемы, приведены различные точки зрения, а также

собственные взгляды на нее. Содержание материала является логичным, изложение материала носит проблемно-поисковый характер.

Оценка «хорошо» - Достаточное знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопросы, правильное применение теоретических знаний. Использование при подготовке реферата достаточного числа учебной, специальной и дополнительной литературы.

Оценка «удовлетворительно» - Демонстрирует усвоение основного материала, но при изложении материала допускаются неточности. При ответах на дополнительные вопросы дает недостаточно правильные формулировки, имеет место нарушение последовательности в изложении подготовленного материала.

Оценка «неудовлетворительно» - Слабое знание основного материала по теме, при изложении материала допущены грубые ошибки. Реферат оформлен небрежно. Недостаточно использована основная и дополнительная литература.

Вид оценочного средства – Доклад, сообщение

Примерная тематика докладов, сообщений по вопросам, вынесенным на самостоятельное изучение:

1.1. Составные части функциональных систем П. К. Анохина.
2. Роль функциональных систем человека в осуществлении сложной поведенческой деятельности.
3.Межполушарная асимметрия человека и особенности восприятия различных сигналов.

Методические рекомендации по подготовке докладов, сообщений

Подготовка научного доклада выступает в качестве одной из важнейших форм самостоятельной работы студентов. Научный доклад представляет собой исследование по конкретной проблеме, изложенное перед аудиторией слушателей и может быть подготовлен для выступления на семинарском занятии, конференции научного студенческого общества или для отчета по выполнению самостоятельной работы.
Работа по подготовке научного доклада включает не только знакомство с литературой по избранной тематике, но и самостоятельное изучение определенных вопросов. Она требует от студента умения провести анализ изучаемых физиологических процессов, их статистической обработки и формулировки выводов. Подготовка научного доклада требует определенных навыков и включает несколько этапов работы:
1.Выбор темы научного доклада
2.Подбор материалов
3.Составление плана доклада и работа над текстом.
4.Оформление материалов
5.Подготовка к выступлению.

Не следует выбирать слишком широкую тему научного доклада. Это связано с ограниченностью докладчика во времени. Студенческий доклад должен быть рассчитан на 10-15 минут. За такой промежуток времени докладчик способен достаточно полно и глубоко рассмотреть не более одного - двух вопросов. Важное значение имеет подбор материалов, начинающийся с просмотра нескольких учебников, монографий, научных сборников, справочников, журнальных и газетных статей. При представлении материала надо придерживаться принципа - От частного к общему и от общего к частному. Общим

правилом для любого научного доклада является доказательность высказываемых утверждений, нельзя перегружать доклад изобилием цифр. При презентации доклада желательно использование возможностей компьютерных технологий.

Критерии оценки доклада, сообщения

Оценка «отлично» - Обучающийся обладает системными теоретическими знаниями по теме доклада. Использовал при подготовке доклада материал из различных источников: лекций, учебной. специальной и научной литературы. Показал умение обрабатывать изучаемый материал, использовал при этом технические и мультимедийные возможности. Аргументировано отвечает на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» - Обучающийся обладает системными теоретическими знаниями по теме доклада. Всесторонне подготовился к обсуждаемым вопросам. Использовал компьютерные технологии, но при этом допускал некоторые неточности. Не умеет аргументировано отвечать на заданные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» - Обучающийся обладает удовлетворительными теоретическими знаниями. Во время выступления допускает некоторые ошибки. Не использовал компьютерные технологии.

Оценка «неудовлетворительно» - Практически не подготовился к теме доклада. Не раскрыл основные вопросы темы. Не использована дополнительная литература. При изложении доклада допускает грубые неточности и ошибки.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение в физиологию. Характеристика регуляторных механизмов. Физиология клетки.	ОПК- 2	Собеседование Коллоквиум Доклад, сообщение Реферат
2	Общая физиология возбудимых тканей. Физиология нервного волокна, синапсов, мышц.	ОПК- 2	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Доклад, сообщение Экзаменационные материалы Реферат
3	Физиология системы крови. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза.	ОПК- 2	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Практические навыки; Доклад, сообщение

			Экзаменационные материалы Реферат
4	Физиология крово- и лимфообращения.	ОПК- 2	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Практические навыки; Доклад, сообщение Экзаменационные материалы Реферат
5	Физиология дыхания.	ОПК- 2	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Практические навыки; Доклад, сообщение Экзаменационные материалы Реферат
6	Физиология пищеварения.	ОПК- 2	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Практические навыки; Доклад, сообщение Экзаменационные материалы Реферат
7	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция	ОПК- 2	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Доклад, сообщение Экзаменационные материалы Реферат
8	Физиология системы выделения	ОПК- 2	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Практические навыки; Доклад, сообщение

			Экзаменационные материалы Реферат
9	Физиология нейро-эндокринной системы	ОПК- 2	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Доклад, сообщение Экзаменационные материалы Реферат
10	Физиология ЦНС	ОПК- 2	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Практические навыки; Доклад, сообщение Экзаменационные материалы Реферат
11	Физиология анализаторов	ОПК- 2	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Практические навыки; Доклад, сообщение Экзаменационные материалы Реферат
12	Высшая нервная деятельность	ОПК- 2	Собеседование Коллоквиум Тест Разно-уровневые задачи (задания) Доклад, сообщение Экзаменационные материалы Реферат

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - зачет (таблица)

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – экзамен (таблица)
Ответы оцениваются по 5-ти бальной системе.

Оценка обучающемуся	Критерии оценивания
«Отлично»	Если на поставленный конкретный вопрос ответ конкретный, грамотный, логичный, с подробным изложением деталей физиологических процессов; при ответе использованы сведения, полученные на лекциях по разделу; грамотно использована латинская терминология; физиологические особенности увязываются с анатомическим строением органов и систем органов; приводятся нормальные показатели биологических сред.
«Хорошо»	Если ответ правильный, не всегда уверенный и конкретный; правильно рассказаны подробности строения органа и его функции; в ответе применяются знания, полученные на лекциях по разделу; знает латинскую терминологию. При рассказе допускаются отдельные неточные в деталях физиологических процессов, которые в процессе ответа исправляются самим же студентом.
«Удовлетворительно»	Если ответ правильный по существу вопроса, но в ответе имеются неточности; ответ характеризуется непоследовательностью и фрагментарностью; допускаются ошибки при воспроизведении показателей работы физиологических систем.
«Неудовлетворительно»	Если ответ неправильный по существу вопроса, хотя студент знает отдельные детали; допускает ошибки в изложении функции органа или физиологической системы; дает неправильные показатели работы физиологических и функциональных систем.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине размещен
___ucomplex.org_____
(указывается ссылка на официальный сайт).

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий	
		Открытого типа	Закрытого типа

ОПК-2		~~Дополнение~~	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
ОПК-2	Раздел № 1. Введение в физиологию. Характеристика регуляторных механизмов. Физиология клетки.		0	0	0	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 2. Общая физиология возбудимых тканей. Физиология нервного волокна, синапсов, мышц.		0	0	19	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 3. Физиология системы крови. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза.		0	0	20	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 4. Физиология крово- и лимфообращения.		0	0	35	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 5. Физиология дыхания.		0	0	24	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 6. Физиология пищеварения.		0	0	22	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 7. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.		0	0	30	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 1. Физиология системы выделения.		0	0	10	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 2. Физиология нейроэндокринной системы.		0	0	23	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 3. Физиология ЦНС.		0	0	48	0	0	0

ОПК-2	Раздел № 4. Физиология анализаторов.		0	0	40	0	0	0
ОПК-2	Раздел № 5. Высшая нервная деятельность.		0	0	29	0	0	0

Образец тестов
1. Биологические мембраны, препятствуя свободной диффузии ионов, участвуя в создании концентрационных градиентов, выполняют функцию
регуляторную
+ барьерную
транспортную
межклеточного взаимодействия
(правильный ответ со знаком +)
2. Встроенная в клеточную мембрану белковая молекула, обеспечивающая избирательный переход ионов через мембрану с затратой энергии АТФ, это
специфический ионный канал
+ ионный насос
неспецифический ионный канал
канал утечки
(правильный ответ со знаком + и без него)
3. Как называется уменьшение величины мембранного потенциала покоя при действии раздражителя?
гиперполяризацией
реполяризацией
экзальтацией
+деполяризацией
(правильный ответ со знаком + –без ответа)

Методические рекомендации по выполнению тестов (тестовых заданий)

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. При выполнении тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступать к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать лишь один или несколько индексов (цифровых обозначений) в зависимости от числа правильных ответов. Тесты могут быть различной степени сложности (открытого типа, закрытого типа, по соответствию, по последовательности и т. д.). Тестирование может проходить в устной или письменной форме, а также в специализированном компьютерном классе.

Шкалы и критерии оценивания

Оценка за контроль ключевых компетенций, учащихся производится по пятибалльной системе. При выполнении заданий ставится отметка: «2» - неудовлетворительно, «3» - удовлетворительно, «4» - хорошо и «5» - отлично.

Оценка	**Критерии**

Отлично (5)	Задание выполнено на 91-100%
Хорошо(4)	Задание выполнено на 81-90%
Удовлетворительно(3)	Задание выполнено на 51-80 %
Неудовлетворительно(2)	Задание выполнено на 10-50 %

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

Образцы практических навыков по темам:

№№	Наименование практического навыка	Раздел
1	Определение осмотической резистентности эритроцитов	Система крови. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза.
2	Определение группы крови	Система крови. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза.
3	Определение резус - фактора	Система крови. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза.
4	Оценка общего анализа крови	Система крови. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза.
5	Определение цветного показателя крови	Система крови. Система свертывания, противосвертывания и фибринолиза.
6	Расчет ЧСС по электрокардиограмме	Физиология крово- и лимфообращения.
7	Измерение артериального давления аускультативным способом Короткова	Физиология крово- и лимфообращения.
8	Методика поликардиографии	Физиология крово- и лимфообращения.
9	Подсчет артериального пульса	Физиология крово- и лимфообращения.
10	Методика получения желудочного сока	Физиология пищеварения.
11	Методика регистрации сфигмограммы	Физиология дыхания
12	Методика получения желчи	Физиология пищеварения.
13	Определение основного обмена по таблицам и номограммам	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция

14	Оценка соответствия норме результатов общего клинического анализа мочи	Физиология выделения
15	Проведение орто – и клиностатических проб	Физиология ЦНС
16	Исследование прориоцептивных рефлексов у человека	Физиология ЦНС
17	Методика проведения ЭЭГ - исследования	Физиология ЦНС
18	Методика реоэнцефалографии	Физиология ЦНС
19	Проведение пробы Ромберга	Физиология ЦНС
20	Исследование костной и воздушной проводимости	Физиология анализаторов
21	Исследование остроты зрения	Физиология анализаторов
22	Определение границ поля зрения	Физиология анализаторов
23	Проведение аудиометрии	Физиология анализаторов

7.3.3 Вопросы к экзамену:

1. Нормальная физиология: определение понятия, предмет изучения, задачи, методы исследования, связь с другими науками и роль в системе медицинского образования.
2. Рефлекторный принцип нервной регуляции функций: рефлекс, рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо (или круг), рецептивное поле, сенсорный рецептор.
3. Структурно-функциональная характеристика клеточной мембраны. Первичный, вторичный и микровезикулярный транспорт веществ. Ионные каналы, мембранные насосы.
4. Свойства биологической ткани. Раздражители (определение понятия, классификация).
5. Виды возбудимых тканей. Сущность процесса возбуждения. Особенности возбуждения секреторных клеток.
6. Трансмембранный потенциал покоя (ПП): определение понятия, физиологическое значение, примерная величина, механизм формирования.
7. Потенциал действия (ПД): определение понятия, значение, механизм возникновения, фазы.
8. Локальные потенциалы (ВПСП, ТПСП, ПКП, РП, ГП) и их роль в формировании ПД. Изменения возбудимости в процессе возбуждения (рефрактерность, экзальтация). Пейсмекерный потенциал.
9. Законы возбуждения (силы, времени и градиента). Правило «все или ничего». Анализ кривой Гоорвега-Вейса-Лапика.
10. Аккомодация возбудимой ткани: определение понятия, механизм развития. Полярный закон раздражения Пфлюгера.
11. Нервные волокна: определение понятия, структурно-функциональная характеристика, типы, механизм проведения возбуждения. Определение понятия и сравнение лабильности нерва, мышцы и синапса.
12. Синапсы ЦНС: определение понятия, классификация, структурно-функциональная организация, механизмы проведения возбуждения. Медиаторы ЦНС: определение понятия, классификация.
13. Строение нервно-мышечного синапса. Механизм возникновения ПКП и ПД в мышечном волокне. Блокада нервно-мышечной передачи.

14. Механизм сокращения скелетной мышцы. Энергообеспечение мышечного сокращения, типы энергетических систем. Факторы, определяющие мышечное расслабление.
15. Структурно-функциональная характеристика скелетных и гладких мышц. Виды, режимы, периоды мышечного сокращения.
16. Понятие о системе крови. Кровь как внутренняя среда организма, ее функции, состав, физико-химические свойства. Гематокритное число. Механизмы депонирования крови.
17. Состав плазмы крови, значение ее элементов: вода, неорганические вещества, органические соединения. Понятие о жестких и пластичных константах.
18. Кислотно-основное состояние. Понятие о кровезамещающих растворах. Буферные системы крови и их роль в поддержании КЩР.
19. Лейкоциты: общая характеристика, виды, свойства, функции.
20. Лейкоцитарная формула: определение понятия, виды ядерных сдвигов нейтрофилов, индекс ядерного сдвига. Оценка изменений лейкограммы.
21. Иммунная система: определение понятия, центральные и периферические органы, клеточные субсистемы, их значение. Иммунитет и его виды.
22. Эритроциты: структурно-функциональная характеристика, свойства, функции, понятие об эритроцитозе, эритропении.
23. СОЭ и осмотическая резистентность эритроцитов, их клиническое значение. Виды и механизмы развития гемолиза эритроцитов.
24. Гемоглобин: состав, виды, соединения, значение. Понятие об анемии. Цветовой показатель: определение понятия, «хромность» эритроцитов.
25. Тромбоциты: структурно-функциональная характеристика, свойства, функции. Понятие о тромбоцитозе, -пении, -патии.
26. Понятие о системе гемостаза, противосвертывания и фибринолиза. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз: стадии, механизмы, время кровотечения.
27. Коагуляционный гемостаз. Факторы свертывания крови. Время свертываемости крови. Отличия защитного гемостаза от тромбоза.
28. Характеристика групп крови по системе АВ0: состав, совместимость, методика определения, правила переливания крови.
29. Понятие о резус-факторе. Изосерологическая несовместимость крови матери и плода по системе резус (Rh-конфликт): механизмы развития, последствия, меры профилактики и принципы терапии.
30. Система крово- и лимфообращения: определение понятия, центральное и периферическое звенья, роль в поддержании нормальной жизнедеятельности организма. Понятие о ССС.
31. Сердечные объемы крови. Механические и звуковые проявления сердечной деятельности: верхушечный толчок, тоны сердца.
32. Сердце как центральный орган ССС: функции, значение клапанного аппарата, круги кровообращения. Время кругооборота крови.
33. Свойства сердечной мышцы. Особенности возбудимости кардиомиоцитов. Значение периода рефрактерности.
34. Проводящая система сердца: структура, свойства, механизм автоматии, градиент автоматии.
35. Особенности сократимости сердечной мышцы и ее энергетическое обеспечение.
36. Факторы, определяющие степень систолического сокращения и диастолического расслабления миокарда желудочков.
37. Роль гуморальных веществ в регуляции деятельности сердца.

38. Интракардиальные механизмы регуляции сердечной деятельности: внутриклеточные гетеро- и гомеометрические механизмы, межклеточные взаимодействия, внутрисердечные периферические рефлексы.
39. Экстракардиальная регуляция сердечной деятельности: условно-рефлекторная, посредством ВНС и рефлексогенных зон с участием кардиоингибирующего центра (рефлексы Гольца, Ашнера-Данини).
40. Классификация сосудов по Ткаченко, Фолкову. Линейная скорость кровотока в различных отделах сосудистой системы.
41. Факторы, обеспечивающие непрерывное движение крови. Венозный возврат крови к сердцу.
42. Регуляция движения крови по сосудам: иннервация сосудов, регуляция сосудистого тонуса, сосудодвигательный центр, гуморальные влияния.
43. Перераспределительные реакции в системе регуляции кровообращения. Регуляция ОЦК. Кровяные депо.
44. Система микроциркуляции, ее компоненты и физиологическое значение.
45. А/Д: определение понятия, величина А/Д в различных отделах сосудистой системы, способы измерения.
46. Физиологические системы регуляции системного А/Д. Гемодинамические факторы, определяющие величину А/Д. Понятие о гипо – и гипертензии.
47. Пульс: определение понятия, происхождение, характеристика и методы исследования (пальпация, сфигмография).
48. Особенности мозгового и венечного кровообращения.
49. Особенности легочного и почечного кровообращения.
50. Изменение деятельности ССС при физической нагрузке, эмоциях.
51. Дыхание: определение понятия, этапы, виды, типы, значение, эволюция.
52. Биомеханика дыхательных движений. «Отрицательное» давление плевральной щели: происхождение, значение. Механизм вдоха и выдоха.
53. Легочная вентиляция. Паттерн дыхания. «Мертвое пространство» и его биологическое значение.
54. Газовый состав атмосферного, альвеолярного и выдыхаемого воздуха. Газообмен и транспорт газов кровью.
55. Кривая диссоциации оксигемоглобина и ее зависимость от метаболических факторов.
56. Дыхательный центр: локализация и функциональные свойства дыхательных нейронов, их автоматия, функции.
57. Нейрогуморальная регуляция дыхания. Роль хемо, - механо- и ирритантных рецепторов в регуляции дыхания. Защитные дыхательные рефлексы.
58. Изменение дыхания в условиях физической нагрузки, пониженного и повышенного атмосферного давления, эмоциях.
59. Пищеварение: определение понятия, типы, виды, физиологическое значение. Понятие о системе пищеварения, ЖКТ, питательных веществах.
60. Пищеварительные, не пищеварительные функции и основные закономерности деятельности ЖКТ (адаптация, конвейерный характер и периодичность). Голодная периодическая деятельность ЖКТ.
61. Пищеварение в полости рта: характеристика согласно классификации, состав, функции слюны, регуляция слюноотделения.
62. Пищеварение в желудке: характеристика согласно классификации, состав и значение желудочного сока, характеристика секреторных зон, регуляция и фазы желудочной секреции. Моторная, всасывательная и защитная функция желудка.

63. Пищеварение в ДПК и других отделах тонкой кишки: характеристика согласно классификации, состав и функции кишечного и панкреатического соков, регуляция их секреции, этапы пристеночного пищеварения. Моторика и всасывание питательных веществ.
64. Роль печени в пищеварении. Состав и функции желчи. Непищеварительные функции печени.
65. Особенности пищеварения в толстом отделе кишечника. Значение кишечной микрофлоры. Понятие о дисбактериозе.
66. Моторика толстой кишки, его регуляция. Акт дефекации как составная часть моторики толстой кишки.
67. Понятие о пищевой потребности и мотивации. Роль гипоталамуса в формировании пищедобывательного поведения. Пищевой центр, физиологические основы аппетита, голода и насыщения.
68. Обмен жиров, углеводов: суточная потребность, источники, превращения в организме, регуляция, физиологическое значение.
69. Обмен белков: суточная потребность, источники, превращения в организме, регуляция, физиологическое значение.
70. Обмен воды и минеральных солей: суточная потребность, содержание в биосредах, регуляция, физиологическое значение.
71. Терморегуляция как фактор гомеостаза. Типы терморегуляции. Центр терморегуляции. Температура тела человека и его частей.
72. Теплопродукция: основные виды и механизмы их реализации. Специфическое динамическое действие пищи.
73. Теплоотдача: основные пути, их характеристика. Гипотермия и гипертермия. Суточные колебания температуры, методика измерения.
74. Значение выделительной системы для организма. Понятие о ренальной и экстраренальной системах выделения.
75. Инкреторная и метаболическая функции почек.
76. Роль почек в регуляции ионного состава крови и кислотно-основного состояния.
77. Роль почек в осмо - и волюморегуляции.
78. Морфофункциональная характеристика нефронов, их классификация.
79. Современные представления о процессе мочеобразования. Клубочковая фильтрация: определение понятия, строение фильтрующей мембраны. Состав первичной мочи.
80. Факторы, определяющие величину клубочковой фильтрации. Эффективное фильтрационное давление. Причины и последствия нарушений эффективности клубочковой фильтрации.
81. Юкстагломерулярный аппарат и его роль в регуляции функций организма. Система РАА-АДГ.
82. Особенности кровоснабжения почки. Гломерулотубулярный механизм обратной связи в саморегуляции СКФ.
83. Осморегулирующий рефлекс. Создание и поддержание поперечного, кортико-папиллярного осмотического градиента.
84. Канальцевая реабсорбция: определение понятия, виды, характер реабсорбции в различных отделах почечных канальцев.
85. Механизмы реабсорбции посредством активного и пассивного транспорта. Понятие о «пороге выведения».
86. Осмотическое разведение и концентрирование мочи. Поворотно-противоточная множительная система почек.

87. Понятие о канальцевой секреции, механизм секреции органических кислот и оснований в почечных канальцах.
88. Механизм канальцевой секреции ионов K^+.
89. Регуляция деятельности почек. Понятие о «форсированном» диурезе.
90. Физиология процесса мочеиспускания.
91. Состав и физико-химические свойства мочи. Оценка изменений ритма мочеиспускания, величины суточного диуреза, относительной плотности мочи, pH и состава мочи.
92. Современные представления об эндокринной системе (эндокринные железы, диффузные элементы, нейроэндокринная система). Закономерности организации эндокринных желез. Гипо- и гиперфункция эндокринных органов.
93. Общая структурная характеристика, классификация и значение эндокринных желез для организма.
94. Гормоны: определение понятия, общие свойства, типы действия, классификация.
95. Типы секреции, формы передачи сигнала и виды взаимодействия гормонов.
96. Механизмы действия гормонов, представления о рецепции гормонов.
97. Регуляция секреции гормонов. Принципы обратной связи. Понятие об избыточной «снижающей «даун»-регуляции. Влияния суточных ритмов на секрецию гормонов.
98. Меланокортиновая сигнальная система: компоненты, гормональная (α-, β-, ¥-меланокортины) и экстрагормональная активность.
99. Кортикотропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции.
100. Тиреотропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции.
101. Соматотропин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции.
102. Гормоны нейрогипофиза: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия гипо-, гиперсекреции.
103. Эндокринная функция эпифиза: продуцируемые гормоны, характеристика согласно классификации гормонов, механизмы действия, эффекты.
104. Гормоны щитовидной железы: характеристика согласно классификации, регуляция синтеза и секреции T_3 и T_4, механизмы действия, метаболические эффекты.
105. Физиологические эффекты йодсодержащих гормонов щитовидной железы, их значение для развития детей, последствия избытка и дефицита T_3 и T_4 и их эффектов.
106. Тиреокальцитонин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизмы действия, эффекты, последствия избытка и дефицита.
107. Паратирин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия, эффекты, последствия избытка и дефицита.
108. Клеточная структура островкового аппарата Лангерганса поджелудочной железы, продуцируемые гормоны и БАВ.
109. Инсулин: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия, метаболические эффекты.
110. Гипергликемизирующие эффекты избытка контринсулярных гормонов, механизмы их реализации.
111. Понятие о сахарном и несахарном диабете. Роль инсулина и его функциональных антагонистов в возникновении сахарного диабета.
112. Глюкокортикоиды: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия, эффекты, последствия избытка и дефицита.

113. Минералокортикоиды: характеристика согласно классификации, регуляция секреции, механизм действия, эффекты, последствия избытка и дефицита.
114. Катехоламины: характеристика согласно классификации гормонов, регуляция секреции, механизм действия, эффекты, последствия избытка и дефицита.
115. Тимус: продуцируемые гормоны, их характеристика согласно классификации гормонов, механизм действия, эффекты.
116. Понятие о стрессе, дистрессе. Общий адаптационный синдром: определения понятия, стадии, механизмы развития.
117. ЦНС: определение понятия, структура, основные функции.
118. Нейроны: строение, классификация, функции, механизм возбуждения.
119. Нейроглия: клеточная организация, основные функции.
120. Нервный центр: определение понятия, общие свойства.
121. Торможение в ЦНС: определение понятия, основные виды, механизмы реализации.
122. Физиология вегетативной НС: функциональная структура, особенности строения, влияние на функции тканей и органов, отличия от соматической НС.
123. Морфофункциональная характеристика спинного мозга. Особенности его нейронной организации. Закон Бэлла-Мажанди.
124. Проводниковая функция спинного мозга: спиноцеребральные (восходящие или чувствительные), проприоспинальные и цереброспинальные (нисходящие или двигательные) проводящие пути.
125. Понятие о спинальном шоке, его причины, продолжительность. Патологические рефлексы, их основные причины, клиническое значение.
126. Продолговатый мозг: особенности функциональной организации, функции, симптомы повреждения.
127. Средний мозг: морфофункциональная организация, функции. Понятие о децеребрационной ригидности.
128. Мозжечок: морфофункциональная организация, особенности строения коры, подкорковая система, функции и проявления их расстройств.
129. Таламус: морфофункциональная организация, неспецифические, релейные и ассоциативные ядра, их функции. Роль таламуса в формировании ощущений.
130. Гипоталамус: особенности морфофункциональной организации, функции. Роль гипоталамуса в регуляции вегетативных функций.
131. Сенсорные системы: определение понятия, классификация, общие принципы строения, физиологическое значение.
132. Свойства и функции различных отделов сенсорных систем.
133. Аккомодация глаза, аномалии рефракции глаза (близорукость, дальнозоркость, астигматизм). Зрачок и зрачковый рефлекс.
134. Зрительный анализатор: значение, структура и функции сетчатки, молекулярная физиология фоторецепции. Цветовое зрение и теории цветоощущения.
135. Слуховой анализатор: значение, звукопроводящий аппарат периферического отдела системы слуха (наружное и среднее ухо), их строение и функции.
136. Звуковоспринимающий аппарат периферического отдела системы слуха, механизмы слуховой рецепции, проводниковый и центральный отделы слуховой сенсорной системы.
137. Вестибулярный анализатор: значение, функции, строение, механизм возбуждения волосковых рецепторных клеток (функционирование стерео- и киноцилий), проводниковый и центральный отделы.
138. Обонятельная система: физиологическое значение обоняния, строение, особенности, механизмы хеморецепции, проводниковый и центральный отделы.

139. Вкусовой анализатор: физиологическое значение, строение, виды вкусовых ощущений, механизм рецепции, проводниковый и центральный отделы.
140. Периферический отдел проприоцептивного анализатора: механизмы мышечной и суставной рецепции. α-¥-коактивация.
141. Проводниковый и центральный отделы проприоцептивной чувствительности: лемнисковый путь, спиномозжечковые тракты.
142. Висцеральный анализатор: значение, интерорецепторы, характеристика проводникового и центрального отделов, роль сенсорной системы в регуляции деятельности внутренних органов.
143. Понятие о соматосенсорной системе. Виды кожных рецепторов, механизмы их возбуждения и адаптация.
144. Тактильная чувствительность: значение, виды рецепторов, механизм возбуждения, проводящие пути, центральный отдел, симптомы повреждения.
145. Температурная чувствительность: значение, виды рецепторов, механизм возбуждения, проводящие пути, центральный отдел, симптомы повреждения.
146. Боль: значение, классификация, теории возникновения, ноцицептивная сенсорная часть системы боли и механизм болевой рецепции, проводящие пути и центральный отдел.
147. Условный и безусловный рефлексы: определение понятий, сравнительная характеристика. Классификация условных рефлексов.
148. Правила выработки условных рефлексов. Теория формирования временной связи.
149. Понятие о ВНД. Первая, вторая сигнальные системы и их роль в формировании типологических качеств ВНД. Типы ВНД и темпераменты личности.
50. Цикл сердечной деятельности.

Код проверяемой компетенции к экзаменационным вопросам - ОПК-2

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формирование практических умений и навыков - процесс сложный. Необходимо, чтобы этот процесс протекал не стихийно, а планомерно. Обучающиеся постепенно должны переходить от низшего к более высокому уровню сформированности практических умений. Для успешного формирования практических навыков и умений у студентов необходимо, чтобы они совершали действия осмысленно, а не механически. В большинстве случаев освоение практических навыков происходит на практических занятиях и поэтому большую помощь в формировании практических умений и навыков оказывают подробные инструкции к выполняемым лабораторным работам.

На практических занятиях необходимо обучать студентов правилам обращения с простейшим лабораторным оборудованием (препаровальный набор, гемометр, тонометр, аудиометр, весы, ростомер и др.), а также проводить различные химические и физические манипуляции (нагревание, фильтрование, приготовление растворов).

Для развития умений и навыков необходимо предусматривать их использование в разных сферах медицины: проведение опытов полезно сочетать с расчетами, расчеты - с практическим подтверждением получаемых данных. Контроль за сформированностью умений следует проводить неоднократно, добиваясь того, чтобы каждый учащийся был оценен за умение проводить то или иное измерение или исследование.

Критерии оценки практических навыков и умений:

Оценка «отлично» - обучающийся обладает системными теоретическими знаниями – знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания,

возможные осложнения, нормативы и т.д.; без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений;

Оценка «хорошо» - обучающийся обладает системными теоретическими знаниями – знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и т.д.; самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся обладает удовлетворительными теоретическими знаниями – знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и т.д.; демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний – не знает методики выполнения, практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и т.д.; и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная литература

1. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 688 с. 49 экз.
2 Физиология человека: учебник / Под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько- 2-е изд. - Москва: Медицина, 2007. - 656 с. ISBN 5-225-04729-7 210 экз.
3. Агаджанян Н. А., Смирнов В. М. Нормальная физиология: Учебник для студентов медицинских вузов. - М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2007. - 520 с.: ил. 243 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Ноздрачев, А. Д. Нормальная физиология: учебник / А. Д. Ноздрачев, П. М. Маслюков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1088 с.: ил. - 1088 с. - ISBN 978-5-9704-5974-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459744.html
2. Дегтярёв, В. П. Нормальная физиология с курсом физиологии челюстно-лицевой области: учебник / под ред. В. П. Дегтярёва, С. М. Будылиной. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 848 с.: ил. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-6168-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461686.html
3. Зинчук, В. В. Нормальная физиология = Normal physiology: textbook / В. В. Зинчук, О. А. Балбатун, С. Д. Орехов и др; под ред. проф. В. В. Зинчука. - Минск: Вышэйшая школа, 2020. - 496 с. - ISBN 978-985-06-3245-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850632456.html
4. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем: учебное пособие / К. В. Судаков [и др.]; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд, испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с.: ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5880-8. - Текст: электронный // ЭБС Консультант студента": [сайт] - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458808.html
5. Лапкин, М. М. Избранные лекции по нормальной физиологии = Selected Lectures on Normal Physiology : учебное пособие на русском и английском языках / Лапкин М. М. ,

Трутнева Е. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-4678-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446782.html
6. Брин, В. Б. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html

8.3 Периодические издания

1. РОССИЙСКИЙ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ИМ. И. М. СЕЧЕНОВА. ISSN (print): 0869-8139 Год основания: 1917 Рубрика: Физиология Периодичность: 12
2. Успехи физиологических наук. SSN (print): 0301-1798 Год основания: 1970 Рубрика: Физиология Периодичность: 4
3. Физиология человека. ISSN (print): 0131-1646 Год основания: 1975 Рубрика: изиология Периодичность: 6
4. http://www.psy.msu.ru/science/vestnik/index.html - Вестник АМН им. Сеченова.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины

Студенты имеют доступ к компьютерам, входящим в локальную сеть и сеть Wi-Fi, Интернет. Все учебные аудитории оснащены и оборудованы наглядными и техническими средствами обучения, аудио- и видеотехникой, компьютерной техникой, что делает возможным применение современных компьютерных презентаций лекционного материала, слайдов по всем разделам физиологии, выполнять виртуальные лабораторные работы. Все это позволяет студентам с максимальной эффективностью освоить как теоретическую часть занятия, так и практические навыки, необходимые в профессиональной деятельности врача

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Нормальная физиология» относится к медико-биологическим и является фундаментальной для общепрофессиональной подготовки студентов с будущей квалификацией «Врач-биофизик». Ее изучение требует наличия системных естественнонаучных знаний на основе среднего общего или профессионального образования, а также формируемых предшествующими дисциплинами как из цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин (философия, латинский и иностранный языки), так и цикла математических, естественнонаучных и медико--биологических дисциплин (химия, физика, биология и др.).

Дисциплина призвана помочь в выработке представлений об основных процессах жизнедеятельности человека, о механизмах работы физиологических и функциональных систем, отдельных органов и организма в целом. В этих целях используются лекционные и практические занятия с проведением лабораторных работ и различные формы самостоятельной работы студентов.

Лекции проводятся в технически оснащенных и соответствующим образом оборудованных лекционных залах с использованием мультимедийных презентаций, форум- технологий, учебных фильмов и с использованием инновационных методов обучения (лекции – визуализации, конференции, проблемные лекции и т.д.).

Большое значения для усвоения лекционного материала, формирования различных практических навыков и закрепления учебного материала имеют практические занятия.

Для формирования компетенции, достижения учебных и воспитательных целей занятия каждое практическое занятие по дисциплине должно проходить в четыре этапа:
1 этап – проведение входного тест-контроля по теме занятия.

По каждой теме занятия разрабатываются обучающие тестовые задания (с эталонами правильных ответов), из которых составлены тестовые варианты, по 10 тестовых заданий в каждом;
2 этап – разбор теоретических вопросов занятия;
3 этап – проведение практической части занятия (выполнение предусмотренной по календарно – тематическому плану лабораторной работы, освоение какого –либо практического навыка и оформление рабочей тетради);
4 этап – проведение выходного контроля (решение ситуационных задач разного уровня или тестовых заданий повышенной сложности).

Для подготовки к выполнению этапов практического занятия, студенты используют методические рекомендации к каждому практическому занятию, в них указана обязательная литература по теоретической и практической части занятия, а для углубления знаний по отдельным вопросам – дополнительная литература, а также электронные ресурсы библиотечного фонда университета.

В процессе обучения на занятии студент получает четыре оценки: за входной тест-контроль, теоретическую подготовку, оформление рабочей тетради и выходной контроль, из которых выводится общая среднеарифметическая оценка.

Все виды работ студента на практическом занятии оцениваются по пятибалльной системе.

Рекомендованные в программе обязательные учебные источники и учебно-методические пособия являются доступными материалами, отражающими современный уровень научного знания в дидактически преобразованной форме. Списки дополнительной литературы носят рекомендательный характер, и студент может выбирать те источники, которые ему доступны и необходимы для выполнения самостоятельной работы и подготовки к экзамену.

Изучение дисциплины позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач. Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимания изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной, литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами в области образования, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Важное значение придается формированию у студента умения применять теоретические знания на практике. При подготовке к практическим занятиям рекомендуется изучать публикации в периодических научных журналах и других средствах массовой информации, расширяющих подходы в изучении путей решения проблемных ситуаций практического характера.

На практических занятиях студентам предстоит осваивать различные практические навыки (работа с биоматериалом, проведение взвешивания, измерение артериального давления, подсчет артериального пульса и т.д.), а также решать ситуационные задания, которые разрабатываются преподавателем с учетом сложившихся методов, подходов и приемов практической работы.

Методические аспекты организации самостоятельной работы студентов.

Целесообразна следующая схема самостоятельной работы студента:

1.Чтение конспекта лекции.

2.Чтение, комментирование и конспектирование учебной и научной литературы по теме.

3.Свободное размышление над прочитанным.

4.Активная работа над материалом:

- Постановка вопросов (с чем согласен, а с чем нет? Что вызывает затруднение при знакомстве с материалом? Есть ли противоречия в изложении материала? Какие еще существуют мнения разных авторов по данной проблеме? и т. п.);
- Формирование и изложение своего понимания темы;
- Уяснение и понимание отличных точек зрения по теме;
- Работа со словарями, справочниками и методичками;

Чтение конспекта лекций имеет несколько целей: повторить материал лекции; дополнить конспект различными примерами из жизни, подкрепляющими и углубляющими понимание студентом ранее услышанного на лекциях; прочитать по учебнику то, что в краткой лекции подробно не могло быть раскрыто, но в то же время подчеркивались какие-то особенности и нюансы, на которые студенту надо будет обратить особое внимание при чтении специальной литературы.

Для усвоения знаний, получаемых из лекций и книг, необходимо постоянно мысленно проецировать их на современное состояние физиологической науки. В решении этой задачи могут помочь примеры, анализируемые преподавателем на лекциях, приводимые в литературе, а также задания, предлагаемые на практических занятиях или составляющие содержание письменных работ.

При чтении учебника и другой дополнительной литературы студенту рекомендуется опираться на информацию, полученную на лекциях. При этом, прочитанное в одном источнике, необходимо сопоставлять с информацией из других источников, дополняя и уточняя полученные знания, которые, в свою очередь, сверять с жизненными фактами – реальными физиологическими явлениями, наблюдаемыми у людей. Таким образом, процесс освоения информации может идти по схеме: от лекции – к учебной и специальной литературе, от нее – к практике.

Работа с научной литературой – важная составная часть системы самостоятельной учебы студента, которая обеспечивает подлинное усвоение дисциплины, дает прочный научный фундамент под всю будущую профессиональную работу. Понимание научной литературы всегда сложнее, чем учебно-методической. Одного чтения научной книги недостаточно, чтобы понять суть излагаемого. В таких случаях важна помощь преподавателя, который на лекциях, практических занятиях и консультациях формирует в сознании студента основные научные понятия. В течение учебного процесса студент должен освоить все предлагаемые кафедрой виды оценочных средств его знаний: подготовка рефератов и докладов, участие в собеседовании, проведении коллоквиумов, в разборе кейс- ситуаций, тестировании, выполнение разно - уровневых задач (заданий) и освоение экзаменационных материалов.

Подготовка к зачету или экзамену –главная составная часть самостоятельной работы студентов. Читая научную литературу по какой-либо проблеме, студент усваивает изложенные в них идеи, что также поможет ему лучше подготовиться к сдаче экзамена по изучаемому вопросу. В итоге самостоятельное изучение рекомендованной литературы приводит к пониманию основных проблем данной дисциплины и подготовке ответов на все вопросы, выносимые на экзамен. Таким образом, усвоение учебной дисциплины в

процессе самостоятельного изучения учебной, специальной, методической и научной литературы и является подготовкой к экзамену, а сам экзамен становится формой проверки эффективности всего процесса самостоятельной учебной деятельности студента в межсессионный период.

По каждому виду работы разработаны методические рекомендации по их выполнению и указаны критерии оценивания данной работы. Ознакомиться с данными материалами можно на кафедре «Нормальная и патологическая физиология», на официальном сайте (указываются ссылки).

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При чтении всех лекций для демонстрации презентационных мультимедийных материалов используется компьютерная техника.
На семинарских или практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При освоении данной дисциплины предусмотрено использование следующего специального программного обеспечения:
1. Системные программные средства: Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.
2. Прикладные программные средства: Microsoft Office 2010 Pro, Firefox, Microsoft Power Point.
В ходе реализации целей и задач дисциплины, обучающиеся могут использовать возможности информационно-справочных систем и архивов.
Если специализированного программного обеспечения не требуется, делается запись: «Специальное программное обеспечение не требуется».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение лекционных и семинарских занятий, а также выполнение научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Нормальная физиология».
Кафедра нормальной и патологической физиологии, где преподается дисциплина «Нормальная физиология» располагается на 3 этаже В - крыла основного корпуса Медицинского института (по ул. Шерипова, 32).
Материально-техническая база кафедры соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Для обучения студентов по заявленной дисциплине в наличии имеется:

Технические средства, оргтехника и оборудование.

1. Мультимедийное оборудование (7 шт.), в том числе: интерактивные доски (в полном наборе (ноутбук, проектор, экран DVD) -2 шт.

2 Компьютерные места (4) с постоянным выходом в Интернет и локальную сеть.
3. Видеопроигрыватель. видеопроекционное устройство (7 шт.).
4. Комплект кабельного оборудования.
5. Принтер - 1шт., сканер -1шт., ксерокс -1 шт.
6. Весы медицинские напольные) – 4 шт.
7. Аппарат Ротта -4 шт.
8. Периметр настольный (анализатор поля зрения) – 4 шт.
9. Наборы для проведения опытов по определению группы крови и Rh – 6шт.
10. Химическая посуда (колбы конические и мерные, стаканы, чашки Петри, предметные стекла, пипетки, мерные цилиндры).
11. Центрифуга гематокритная -1шт.
12. Тонометр автоматический OMRON -10 шт.
13. Электроэнцефалограф –Нейрон – спектр «Нейрософт -2 шт.
14. Электрокардиограф «Альтон ЭК12Т» - 4 шт.
15. Комплекс для обработки кардиоинтервалограмм и анализа вариабельности сердечного ритма «ВАРИКАРД 2.6.
16. Спирометр «Спироспектр с многоразовыми наконечниками для сравнения интенсивности дыхания.
17. Велоэргометр «Поли-спектр – вело» с приставками: кардиограф, компьютер, лазерный принтер).
18. Система «Болеро-9» - беспроводная психофизиологическая система для дистанционной регистрации показателей ССС, дыхательной, мышечной и нервной системы (с программным обеспечением регистрации ЭЭГ, ЭКГ, ЭМГ, расчета показателей ЦНС по меткам функциональных проб).
19. Набор хирургических инструментов -2 шт.
20. Демонстрационные наборы (таблицы, препараты, муляжи).
21. Микроскопы – 8шт.
22. Секундомер -10 шт.
23. Термометры (медицинские, воздушные. водяные).
24. Расходные материалы и инструменты для проведения практических занятий по нормальной физиологии (гематологические капилляры, скарификаторы, реактивы для проведения общего и биохимического анализов крови, пинцеты медицинские, мерные колбы).

Учебная база

1. 7 учебных кабинетов, учебная лаборатория (с возможностью выполнения предусмотренных по учебному плану лабораторных работ);
2. Для чтения лекций используются лекционные залы на 150 посадочных мест.

Учебно-наглядные пособия

1. Таблицы (7 шт), плакаты (16 шт.), муляжи внутренних органов и физиологических систем (18 шт.).
2. Тематические стенды - 6 шт.
3. Информационные стенды со сменной информацией- 2 шт.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Госпитальная хирургия»

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___» _____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Онкология, лучевая терапия»

Код направления подготовки	30.05.02
Направление подготовки	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.28

Всего ЗЕТ	4
Всего часов	144
Из них:	
Аудиторные занятия	80
лекции	20
лабораторные занятия	-
практические занятия	60
Самостоятельная работа	64
Промежуточная аттестация	
Зачет	11 семестр
Экзамен	-

Грозный, 2026

Ферзаули А.Н. Рабочая программа учебной дисциплины «Онкология, лучевая терапия» [Текст] / Сост. Ферзаули А.Н. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Госпитальная хирургия», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 7 от 26 марта 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© А.Н. Ферзаули, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.00
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.00
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.00
4.	Трудоемкость дисциплины	с.00
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.00
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.00
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)|	с.00
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.00
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.00
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.00
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.00
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.00

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: обеспечение студентов необходимой информацией и практическими навыками, необходимыми для ранней диагностики онкологических заболеваний, выбора метода их лечения и профилактики, а также ознакомление с природой, свойствами и биологическим действием ионизирующих и неонизирующих излучений и с клиническим применением электромагнитных, ультрамагнитных, ультразвуковых и корпускулярных полей в диагностических и лечебных целях.

Задачи освоения дисциплины:

1. развить мышление, позволяющее своевременно диагностировать опухолевые заболевания, вырабатывать навыки онкологической настороженности;
2. развить навыки к самостоятельному проведению полного объема лечебных, реабилитационных и профилактических мероприятий среди пациентов с различными нозологическими формами болезней, в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями;
3. формировать способность оказывать онкологическим больным первую врачебную помощь при возникновении неотложных состояний;
4. формировать навыки общения с больным с учетом этики и деонтологии в зависимости от выявленной патологии и характерологических особенностей пациентов, а также навыки общения с коллективом;
5. развить навыки и компетенции, необходимые в реабилитации пациента во время и после окончания противоопухолевого лечения;
6. формировать систему знаний о методологии клинического мышления, выработке программы скрининга, диагностике (клинической, лабораторной, инструментальной) и дифференциальной диагностике доброкачественных и злокачественных опухолей, в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями;
7. развить навыки, умения и компетенции, необходимые для распознавания признаков опухолевого поражения, определения степени тяжести течения, выбора оптимальных методов инструментального обследования и составления алгоритма дифференциальной диагностики;
8. формировать систему знаний о статистике, эпидемиологии, этиологии, клинике, патогенезе фоновых и предопухолевых заболеваний, доброкачественных и злокачественных опухолей;
9. сформировать знания о паллиативной медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями;
10. формировать навыки оформления медицинской документации (медицинской карты стационарного или амбулаторного больного, листка нетрудоспособности, статистического талона и т.д.);
11. формировать систему знаний о тактике врача при подозрении на наличие злокачественных новообразований;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, ее изучение осуществляется в 11 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	**Планируемые результаты обучения**		
	Знать	**Владеть навыками**	**Уметь**

Общепрофессиональные компетенции			
ПК-1. Способен проводить функциональную диагностику органов и систем человеческого организма	характерные жалобы и клиническую картину, принципы диагностики опухолей различной локализации; патологические процессы, протекаемые при развитии в организме опухолей, знать способы и правила их диагностики и интерпретации; патологические процессы неонкологического характера; основные методы лабораторной диагностики при различных видах опухолей; основные методы инструментальной диагностики при различных видах опухолей; основные клинические симптомы и синдромы заболеваний внутренних органов и механизмы их возникновения, на основании базовых данных; особенности ведения и лечения пациентов онкологического профиля для оказания специализированной медицинской помощи в стационаре или в условиях дневного стационара; основные принципы диагностики онкологических заболеваний; клинические	методикой сбора жалоб, анамнеза, а также анализа полученной информации; проведения диагностики, осмотра, интерпретации полученных при обследовании данных; навыком формулирования предварительного диагноза и составление плана лабораторных и инструментальных обследований пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) и стандартами медицинской помощи; навыками направления пациентов с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями на лабораторное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской	провести первичную диагностику - осмотр больного, собрать анамнез; использовать и применять на известные методы диагностики состояния организма онкологического больного; проводить оценку состояния больного на основе полученных данных; интерпретировать лабораторные показатели для оценки состояния пациента и злокачественного новообразования; интерпретировать инструментальные показатели и по ним оценить состояние пациента и возможные методы лечения; оценить состояние пациента и определить необходимость в консультации врача-специалиста; составить план ведения и лечения пациентов с опухолевой патологией; проводить дифференциальную диагностику онкологических заболеваний; провести осмотр больного, собрать анамнез, составить план обследования больного с учетом предполагаемой

	проявления злокачественных опухолей, лабораторная и инструментальная диагностика при различных вида опухолей, паранеопластические синдромы встречающиеся при опухолевой патологии, в том числе при осложнениях;	помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; направлять пациента на инструментальное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; направлять пациента на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; определяет наличие медицинских показаний для оказания специализированной медицинской помощи; оформлять направление на	локализации опухоли;

		госпитализацию в медицинскую организацию; навыками проведения дифференциальной диагностики онкологических заболеваний с другими заболеваниями /состояниями, в том числе неотложными; постановки диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем;	
ПК-3. Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности	методы лечения злокачественных новообразований; паранеопластические синдромы, осложнения комплексного лечения опухолей;	методикой разработки плана лечения пациентов с онкологическими заболеваниями с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; проведение лекарственной паллиативной и симптоматической терапии;	составить план лечения; оценить состояние пациента.

4. Трудоемкость дисциплины

Формы работы обучающихся/ виды учебных занятий	**Количество часов в семестре**	
	11 семестр	
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	**80**	
Занятия лекционного типа	20	
Занятия семинарского типа:	-	
- семинарские занятия и/или коллоквиумы	-	
- практические занятия	60	
- лабораторные занятия	-	

- клинические практические занятия	-			
Групповые консультации	-			
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	-			
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	**64**			
Устный опрос	32			
Сообщение, эссе, доклад	-			
Тестирование	32			
Курсовое проектирование	-			
Промежуточная аттестация обучающихся	-			
Экзамен	-			
Зачёт	-			
Общая трудоёмкость дисциплины	**144ч.**	**4з.е.**		

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	**Название разделов и тем дисциплины**	**Краткое содержание разделов и тем**
ПК-1	Современное состояние онкологии, основные принципы диагностики и лечения злокачественных новообразований.	Организация и проведение мероприятий по профилактике и раннему выявлению онкологических заболеваний. Связь врача поликлиники с системой онкологической службы. Современные принципы оказания онкологической помощи населению. Ознакомление студентов с практической стороной работы врача-онколога поликлиники. Деонтология в онкологии. Тактика врача по отношению к онкологическому больному. Правила поведения студентов в онкологической клинике. Современные методы диагностики злокачественных опухолей. Сбор и оценка жалоб и анамнеза у онкологического больного. "Сигналы тревоги" - как признаки, требующие углубленного обследования. Особенности объективного исследования при подозрении на злокачественную опухоль. Варианты течения заболевания в зависимости от локализации опухоли и формы ее роста. Основные рентгенологические и эндоскопические симптомы. Причины диагностических ошибок. Характеристика «групп риска». Знакомство студентов с

		оформлением медицинской документации.
	Опухоли кожи (рак кожи, меланома)	Рак кожи. Заболеваемость. Факторы риска. Организация профилактических осмотров. Тактика в отношении облигатных и факультативных заболеваний. Гистологические разновидности (базалиома, плоскоклеточной рак). Клинические варианты базальноклеточного и плоскоклеточного рака. Методика обследования больных (осмотр, пальпация, забор материала для морфологического исследования). Стадии. Лечение рака кожи (лучевое, криогенное, хирургическое, лекарственное и др.). Непосредственные и отдаленные результаты. Реабилитация. Меланома. Дифференциальная диагностика пигментных образований кожи. Особенности роста и метастазирования меланом. Клиническая характеристика. Стадирование. Возможности цитологического и гистологического исследований. Лечение. Результаты.
	Опухоли головы и шеи (рак щитовидной железы, рак гортани)	Клинико-морфологическая классификация опухолей щитовидной железы. Лечебная тактика при узловых образованиях щитовидной железы. Клинико-морфологическая классификация опухолей щитовидной железы и гортаноглотки. Пути метастазирования. Методы диагностики. Хирургическое лечение. Химиолучевое лечение. Профилактика осложнений. Отдаленные результаты лечения. Диспансеризация излеченных от рака щитовидной железы. Рак гортани и гортаноглотки. Заболеваемость. Факторы риска. Клинико-морфологическая классификация опухолей гортани. Особенности клинического течения. Пути метастазирования. Методы диагностики. Роль цитологического метода. Общие принципы и результаты лечения. Диспансеризация больных.
	Доброкачественные заболевания и рак молочной железы.	Заболеваемость. Роль гормональных нарушений. Другие факторы риска: отягощенный анамнез, нерациональное питание. Мастопатии. Этиопатогенез.

		Локализованные и диффузные формы. Клиническая картина. Тактика при локализованных формах. Принципы консервативной терапии диффузных форм мастопатии. Профилактика рака молочной железы. Рак молочной железы. Клинические и патоморфологические особенности, биологические факторы стадирования и прогнозирования течения рака. Пути метастазирования. Клиника типичной (узловой) формы. Дифференциальный диагноз с локализованной мастопатией и фиброаденомой. Особые формы рака: отечно-инфильтративная, маститоподобная, рожисто-подобная и панцирная, рак Педжета. Особенности течения. Дифференциальный диагноз. Обследование больных. Методика пальпации молочных желез, лимфатических узлов. Методы специального исследования (маммография, дуктография, УЗИ, МРТ, пункция, трепанобиопсия, секторальная резекция). Раннее выявление. Методика самообследования. Скрининг на рак молочной железы. Роль смотровых кабинетов. Профилактические осмотры. Принципы лечения рака молочной железы. Выбор метода в зависимости от стадии и формы опухоли. Типы радикальных операций. Показания к комбинированному и комплексному лечению. Значение адьювантной и неоадъювантной химиотерапии. Отдаленные результаты лечения. Зависимость от стадии заболевания. Система диспансеризации. Реабилитация. Клинический разбор больных, решение ситуационных задач, тестовый контроль.
	Рак легкого	Заболеваемость. Возрастные и половые особенности. Факторы риска. Профилактика. Доклинический и клинический периоды рака. Формы роста и клинические варианты центрального и периферического рака. Дифференциальный диагноз. Гистологическое строения. Закономерности метастазирования. Стадии. Диагностика. Оценка данных

		анамнеза и физикального обследования. Цитологическое исследование мокроты. Основные рентгенологические симптомы. Признаки ателектаза. Схема дообследования при подозрении на центральный и периферический рак. Значение рентгеновской, компьютерной и МР томографии и бронхоскопии. Трансторакальная пункция и катетеризация бронхов. Раннее выявление рака легкого. Организация скрининга. Значение крупнокадровой флюорографии в группах повышенного риска. Профессиональные раки. Общие принципы лечения: хирургического, лучевого, лекарственного. Выбор методов лечения в зависимости от локализации, стадии и гистологического строения рака. Комбинированное и комплексное лечение. Реабилитация.
	Опухоли пищеварительного тракта (рак пищевода, рак желудка).	Рак пищевода. Меры профилактики рака пищевода. Обязательные методы обследования в «группах повышенного риска». Клинические симптомы заболевания. Основные рентгенологические и эндоскопические признаки ранних форм заболевания. Причины диагностических ошибок. Паллиативное лечение (операции, лучевая терапия). Реконструктивные операции. Реабилитация больных раком пищевода. Рак желудка. Группы риска. Профилактика рака желудка. Классификации рака желудка. Метастазирование. Клиническая картина рака желудка в зависимости от периода развития опухоли, локализации поражения и формы роста. Дифференциальный диагноз при синдромах желудочного дискомфорта. Особенности клиники рака на фоне хронических заболеваний желудка. Диагностика. Опрос больного. Рентгенологическое и эндоскопическое обследование. Основные рентгенологические и эндоскопические симптомы. Возможности раннего выявления рака. Радикальные и паллиативные операции. Показания к гастрэктомии и субтотальной

		резекции. Паллиативные операции, показания и техника. Оценка лучевой терапии и химиотерапии при раке желудка. Отдаленные результаты лечения. Реабилитация.
	Опухоли пищеварительного тракта (рак ободочной кишки, опухоли билиопанкреатодуоденальной зоны)	Рак ободочной кишки. Формы роста и локализация опухоли. Закономерности метастазирования. Клиническая картина. Симптомы рака правой и левой половин ободочной кишки. Основные клинические варианты. Дифференциальный диагноз. Диагностика. Значение рентгенологического и эндоскопического обследования. Раннее распознавание. Гемокульттест. Выбор метода лечения. Типичные радикальные хирургические вмешательства. Операции по восстановлению непрерывности кишечной трубки. Паллиативные операции. Химиотерапия. Отдаленные результаты лечения. Опухоли билиопанкреатодуоденальной зоны. Симптомы рака поджелудочной железы. Клиническая картина в зависимости от локализации опухоли (головка, тело, хвост поджелудочной железы, 12-перстная кишка, большой дуоденальный сосочек, внепеченочные желчные протоки). Диагностика. Клинический минимум обследования. Значение анамнеза, объективного и лабораторных исследований. Дифференциальный диагноз механической желтухи. Методы обследования: УЗИ, компьютерная, МР-томография, релаксационная дуоденография, ретроградная эндоскопическая холангиография, ангиография. Пункция опухоли. Принципы хирургического лечения. Результаты.
	Опухоли костей и мягких тканей.	Опухоли костей. Основные разновидности злокачественных опухолей: остеогенная саркома, саркома Юинга, хондросаркома. Метастазы злокачественных опухолей в кости. Клиническая картина. Диагностика. Основные рентгенологические симптомы. Радиоизотопная диагностика. Значение морфологического исследования.

		Хирургическое, лучевое, комбинированное и комплексное лечение. Сохранные операции. Отдаленные результаты. Диспансеризация излеченных. Реабилитация. Опухоли мягких тканей. Локализация. Клиническая картина. Дифференциальный диагноз. Методы диагностики: УЗИ, компьютерная и МР-томография. Значение ангиографии и морфологического исследования. Лечение. Отдаленные результаты.
	Злокачественные опухоли женских половых органов.	Рак шейки матки. Клинические проявления. Принципы диагностики и лечения. Роль скрининговых исследований в снижении заболеваемости раком шейки матки. Рак тела матки. Роль эндокринно-обменных нарушений. Клиника. Диагностика. Лечение. Рак яичников. Классификация. Принципы диагностики и лечения. Вторичные метастатические опухоли яичников.
	Лимфогранулематоз	Заболеваемость. Современные представления об этиологии и патогенезе. Гистологическая классификация лимфогранулематоза. Классификация по стадиям, признаки интоксикации, их прогностическое значение. Клиническая картина при поражении периферических, медиастинальных, забрюшинных лимфоузлов и внутренних органов; дифференциальный диагноз. Значение морфологического обследования, пункционная и операционная биопсии. Выбор метода лечения в зависимости от клинических особенностей болезни, стадии заболевания и исходных прогностических признаков. Лечение. Результаты. Прогноз. Социальная значимость реабилитации больных лимфогранулематозо

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Количество часов	Форма проведения
	Современное состояние онкологии, основные принципы диагностики и лечения злокачественных новообразований.	2	Лекция - визуализация

	Опухоли кожи. Рак кожи. Меланома.	2	Лекция - визуализация
	Опухоли головы и шеи (рак щитовидной железы, рак гортани).	2	Лекция - визуализация
	Доброкачественные заболевания и рак молочной железы. Мастопатии. Рак молочной железы. Обследование больных.	2	Лекция - визуализация
	Рак легкого	2	Лекция - визуализация
	Опухоли пищеварительного тракта. Рак пищевода. Рак желудка.	2	Лекция - визуализация
	Опухоли пищеварительного тракта. Рак ободочной кишки. Опухоли билиопанкреатодуоденальной зоны.	2	Лекция - визуализация
	Опухоли костей и мягких тканей.	2	Лекция - визуализация
	Злокачественные опухоли женских половых органов. Рак шейки матки. Рак тела матки. Рак яичников.	2	Лекция - визуализация
	Лимфогранулематоз.	2	Лекция - визуализация
Всего часов:		**20**	

5.3. Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Количество часов	Форма проведения
	Современное состояние онкологии, основные принципы диагностики и лечения злокачественных новообразований.	6	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Опухоли кожи. Рак кожи. Меланома.	6	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Опухоли головы и шеи (рак щитовидной железы, рак гортани).	6	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Доброкачественные заболевания и рак молочной железы. Мастопатии. Рак молочной железы. Обследование больных.	6	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Рак легкого	6	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Опухоли пищеварительного тракта. Рак пищевода. Рак желудка.	6	Решение разноуровневых и

			проблемных задач
	Опухоли пищеварительного тракта. Рак ободочной кишки. Опухоли билиопанкреатодуоденальной зоны.	6	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Опухоли костей и мягких тканей.	6	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Злокачественные опухоли женских половых органов. Рак шейки матки. Рак тела матки. Рак яичников.	6	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Лимфогранулематоз.	6	Решение разноуровневых и проблемных задач
Всего часов:		**60**	

5.5 Клинические практические занятия
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.6 Семинары и коллоквиумы
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.7 Курсовой проект (курсовая работа)
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.8 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Современное состояние онкологии, основные принципы диагностики и лечения злокачественных новообразований.	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ПК-1
Опухоли кожи (рак кожи, меланома)	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ПК-1
Опухоли головы и шеи (рак щитовидной железы, рак	Решение ситуационных	собеседование; тест;	6	ПК-1

гортани)	задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы		
Доброкачественные заболевания и рак молочной железы.	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ПК-1
Рак легкого	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ПК-1
Опухоли пищеварительного тракта (рак пищевода, рак желудка).	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ПК-1
Опухоли пищеварительного тракта (рак ободочной кишки, опухоли билиопанкреатодуоденальной зоны)	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ПК-1
Опухоли костей и мягких тканей.	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	6	ПК-1
Злокачественные опухоли женских половых органов.	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля,	собеседование; тест; ситуационные задачи;	8	ПК-1

	просмотр обучающей программы	практические навыки; экзаменационные материалы		
Лимфогранулематоз	Решение ситуационных задач, тестов для самоконтроля, просмотр обучающей программы	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	8	ПК-1
Всего часов:			**64**	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для обеспечения самостоятельной работы студентов по дисциплине разработан методический комплекс, включающий в себя следующие учебно-методические материалы:
1 Программа курса.
2 Учебники и учебные пособия.
3. Методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов специальности (электронный вариант документа имеется на кафедре)
4. Список адресов сайтов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), содержащих актуальную информацию по разделам дисциплины.
4. Библиографические ссылки на учебные издания, входящие в методический комплекс, приведены в перечне основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (пп.8.1 и 8.2).
К дополнительным материалам также относится перечень ресурсов сети «Интернет», рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины (п.9).
Студенты получают доступ к указанным материалам на первом занятии по данной дисциплине.

7.Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
ПК-1	11	Начальный Промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенции

ПК-1. Способен проводить функциональную диагностику органов и систем человеческого организма.

Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура

			оценивания
Знает	характерные жалобы и клиническую картину, принципы диагностики опухолей различной локализации; патологические процессы, протекаемые при развитии в организме опухолей, знать способы и правила их диагностики и интерпретации; патологические процессы неонкологического характера; основные методы лабораторной диагностики при различных видах опухолей; основные методы инструментальной диагностики при различных видах опухолей; основные клинические симптомы и синдромы заболеваний внутренних органов и механизмы их возникновения, на основании базовых данных; особенности ведения и лечения пациентов онкологического профиля для оказания специализированной медицинской помощи в стационаре или в условиях дневного стационара; основные принципы диагностики онкологических заболеваний; клинические проявления злокачественных опухолей, лабораторная и инструментальная диагностика при различных вида опухолей, паранеопластические синдромы встречающиеся при опухолевой патологии, в том числе при осложнениях; методы лечения злокачественных новообразований; паранеопластические синдромы, осложнения комплексного лечения	1. Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры.	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		2.Последовательность изложения. Учитывается логичность и последовательность изложения материала	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		3. Языковое оформление ответа. Учитывается грамотность, стиль изложения	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		4. Осознанность и понимание изученного Оценивается способность обучающегося выделять существенное и второстепенное в учебной информации, делать правильные выводы, устанавливать межпредметные связи.	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы

	опухолей;		
Умеет	провести первичную диагностику - осмотр больного, собрать анамнез; использовать и применять на известные методы диагностики состояния организма онкологического больного; проводить оценку состояния больного на основе полученных данных; интерпретировать лабораторные показатели для оценки состояния пациента и злокачественного новообразования; интерпретировать инструментальные показатели и по ним оценить состояние пациента и возможные методы лечения; оценить состояние пациента и определить необходимость в консультации врача-специалиста; составить план ведения и лечения пациентов с опухолевой патологией; проводить дифференциальную диагностику онкологических заболеваний; провести осмотр больного, собрать анамнез, составить план обследования больного с учетом предполагаемой локализации опухоли; составить план лечения; оценить состояние пациента;	1 Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		2. Осознанность и понимание изученного. Оценивается умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		3.Умение обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений, а также предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
Владеет	методикой сбора жалоб, анамнеза, а также анализа полученной информации; проведения диагностики, осмотра, интерпретации полученных при обследовании данных; навыком формулирования предварительного диагноза и	1. Владение практическими навыками Оценивается владение техниками и приёмами взаимодействия с участниками образовательных отношений, приёмами предупреждения и	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы

	составление плана лабораторных и инструментальных обследований пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) и стандартами медицинской помощи; навыками направления пациентов с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями на лабораторное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; направлять пациента на инструментальное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; направлять пациента на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по	продуктивного разрешения межличностных конфликтов 2.Качество выполнения заданий. Оценивается умение выделять проблемы межличностных и межгрупповых отношениях и предлагать пути из решения.	

	вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; определяет наличие медицинских показаний для оказания специализированной медицинской помощи; оформлять направление на госпитализацию в медицинскую организацию; навыками проведения дифференциальной диагностики онкологических заболеваний с другими заболеваниями /состояниями, в том числе неотложными; постановки диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем; методикой разработки плана лечения пациентов с онкологическими заболеваниями с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; проведение лекарственной паллиативной и симптоматической терапии.		

Описание шкал оценивания
Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – зачет

Оценка «зачтено/не зачтено»	
Сумма баллов	Название
От 51	Зачтено
$S_{семестр} \geq 40$	Допущен
$S_{семестр} < 40$	Не допущен

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризирующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине размещен на официальном сайте ЧГУ им. А.А. Кадырова по ссылке https://ucomplex.org/

Пример тестовых заданий открытого типа с дополнением:

1. Процесс получения образца ткани или клеток опухоли для последующего микроскопического (гистологического) исследования с целью подтверждения диагноза называется _____.
2. Основной метод лечения злокачественных новообразований, направленный на удаление опухоли в пределах здоровых тканей, носит название _____.

Пример тестовых заданий открытого типа со свободным изложением:

1. Как называется метод лекарственного лечения опухолей, при котором используются препараты, блокирующие определенные молекулы и механизмы, необходимые для роста раковых клеток?
2. Какой инструментальный метод лучевой диагностики является основным и наиболее информативным для раннего выявления рака молочной железы у женщин?

Пример тестовых заданий закрытого типа с выбором одного правильного ответа:

Степень гистологической дифференцировки опухоли может быть:
– высокой
– средней
– низкой
– все ответы верные

В доброкачественных опухолях дифференцировка клеток:
– не нарушена
– нарушена умеренно
– нарушена выраженно
– возможны все варианты

7.3.2 Вопросы для текущего контроля на практических занятиях

Пример:

Код проверяемой компетенции	Тема	Вопросы для устного опроса
ПК-1	Современное состояние онкологии, основные принципы диагностики и лечения злокачественных новообразований	Заболеваемость и смертность. Диспансеризация онкобольных. Учетные документы. Структура и задачи онкологического диспансера. Методы диагностики и лечения онкобольных. Дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных

		новообразований. Профилактические осмотры. Скрининг. Деонтология в онкологии. Профилактика рака.

7.3.3 Вопросы к зачёту

1. Теории канцерогенеза. Современное состояние онкологии.
2. Принципы лечения онкологических заболеваний.
3. Основы лекарственной терапии злокачественных опухолей. Понятие о таргетной терапии, гормонотерапии. Поддерживающая терапия при проведении химиотерапии.
4. Основы лучевой терапии, виды лучевой терапии. Особенности планирования и проведения лучевого лечения.
5. Принципы диагностики онкологических заболеваний. Морфологическое исследование.
6. Классификации, применяемые в онкологии. Специфические термины.
7. Опухоли кожи. Базальноклеточный рак. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
8. Опухоли кожи. Плоскоклеточный рак. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
9. Меланома кожи и слизистых. Этиология. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
10. Патологические состояния молочных желез. Мастопатии. Доброкачественные опухоли МЖ. Этиология. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
11. Рак молочной железы. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
12. Опухоли полости рта. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
13. Рак гортани. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
14. Рак щитовидной железы. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
15. Рак легкого. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
16. Мезотелиома плевры. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
17. Лимфогранулематоз. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
18. Неходжкинские лимфомы. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
19. Опухоли пищевода. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
20. Рак желудка. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
21. Рак ободочной кишки. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
22. Рак прямой кишки. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.

23. Опухоли печени. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
24. Опухоли поджелудочной железы. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
25. Опухоли ЦНС. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
26. Онкогинекология. Рак яичников. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
27. Онкогинекология. Рак шейки матки. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
28. Онкогинекология. Рак тела матки. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
29. Онкогинекология. Рак вульвы и влагалища. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
30. Онкоурология. Рак почки. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
31. Онкоурология. Рак мочевого пузыря. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
32. Онкоурология. Рак предстательной железы. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
33. Онкоурология. Рак яичка. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
34. Опухоли костей. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
35. Опухоли мягких тканей. Этиология. Патогенез. Классификация Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Наблюдение. Прогноз.
36. Хронический болевой синдром. Основы паллиативной помощи в онкологии.
37. Основы реабилитации в онкологии.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
2. Положение о балльно - рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
3. Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (Приложение к РПД).
Процедуры: содержит перечень компетенций с указанием этапов их формирования (п. 7.1 РПД), описание критериев и шкал оценивания (п. 7.2 РПД), а также типовые контрольные задания (п. 7.3 РПД).
Назначение: служит инструментом для объективной оценки уровня сформированности знаний («Знать»), умений («Уметь») и навыков («Владеть») по каждой формируемой компетенции.
4. Методические рекомендации для обучающихся по подготовке к зачету по дисциплине.
Процедура зачета: зачет проводится в форме собеседования по основным вопросам курса.
Критерии: детально расписывает разницу между ответами на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» (логичность, полнота, связь с практикой, владение терминологией)

Критерии: детально расписывает критерии оценивания ответа студента для «зачтено» и «не зачтено».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература

1.Давыдов М.И., Онкология [Электронный ресурс]: учебник / Давыдов М.И., Ганцев Ш.Х. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 920 с.
2.Давыдов М.И., Онкология: модульный практикум [Электронный ресурс] / Давыдов М.И., Вельшер Л.З., Поляков Б.И., Ганцев Ж.Х., Петерсон С.Б. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 320 с.
3.Терновая С.К., Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 232 с.

8.2 Дополнительная литература

1.Вельшер Л.З., Клиническая онкология. Избранные лекции [Электронный ресурс]/ Л.З. Вельшер, Б.И. Поляков, С.Б. Петерсон - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 496 с.
2.Терновая С.К., Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 356 с.
3.Чиссов В.И., Атлас онкологических операций [Электронный ресурс] / Под ред. В.И. Чиссова, А.Х. Трахтенберга, А.И. Пачеса - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 632 с.

8.3 Периодические издания

1. Эффективная фармакотерапия. Онкология, гематология и радиология https://www.oncoradjournal.ru/jour?locale=ru_RU
2. Медицинские журналы об онкологии - ONCOLOGY.ru https://oncology.ru/journals/

1.Электронно-библиотечная система IPRbooks – https://www.iprbookshop.ru
2.Консультант студента – https://www.studentlibrary.ru/
3. Электронно-библиотечная система Лань– e.lanbook.com
4. Национальная электронная библиотека. https://passport.rusneb.ru/
5. «Российский центр научной информации» (РЦНИ) https://rcsi.science/org/
6. Образовательная платформа Юрайт – https://urait.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.
Студентам необходимо:
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы». Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен

непосредственно на лекции;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.
Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект.
Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.
Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов.
Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена (зачета).
Самостоятельная работа наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. Для ее успешного выполнения необходимы планирование и контроль со стороны преподавателей. Самостоятельная работа — это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.
Самостоятельная работа предназначена не только для овладения каждой дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации и т. д.
Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.
К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.
При подготовке к экзамену студенты повторяют материал курсов, которые они слушали и изучали в течение семестра, обобщают полученные знания, выделяют главное в предмете, воспроизводят общую картину для того, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины.
На экзамене нужно показать не только знание предмета, но и умение логически связно построить ответ.
К экзамену (зачету) необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты.
В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:
– программой дисциплины;
– перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
– тематическими планами лекций, семинарских занятий;

– контрольными мероприятиями;
– учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
– перечнем экзаменационных вопросов.
Рейтинговая оценка знаний по дисциплине формируется на основе интегральной оценки всех видов учебной деятельности студента, которые обеспечивают формирование компетенций в рамках образовательной программы.
По каждому виду работы разработаны методические рекомендации по их выполнению и указаны критерии оценивания данной работы.
Ознакомиться с данными материалами можно на кафедре, на официальном сайте.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения информационных справочных систем

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.
Информационные технологии:
1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

11.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
1. Операционные системы: Microsoft Windows
2. Офисные пакеты: включают Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)
3. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине
Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:
1. аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.
2. для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

3. помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
4. библиотеку, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке.
5. комплект лицензионного программного обеспечения включающий пакет прикладных программ Microsoft Office.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.А.КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Код дисциплины	Б3

Грозный, 2026

Программа подготовки к государственной итоговой аттестации выпускников Медицинского института по специальности высшего образования **30.05.02 «Медицинская биофизика» (уровень специалитета), квалификация – врач- биофизик** разработана на основе Положения о государственной итоговой аттестации выпускников Медицинского института, подготовленного в соответствии с частью 5 статьи 59 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ», на основе приказа Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и программ магистратуры», Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования РФ от 11.08.2016г. по специальности высшего образования **30.05.02 «Медицинская биофизика» (уровень специалитета)**

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности высшего образования **30.05.02 «Медицинская биофизика» (уровень специалитета)**, утвержденным Министерством образования РФ 11 августа 2016 г. № 1013 предусмотрена государственная аттестация выпускников в виде защиты выпускной квалификационной (дипломной) работы.

Государственная итоговая аттестация выпускников проводится по окончании полного курса обучения по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» и заключается в определении соответствия уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности с последующей выдачей диплома государственного образца о высшем образовании.

I. ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Основными этапами выполнения выпускной квалификационной работы являются:

- Ознакомление с основными требованиями, предъявляемыми к выполнению выпускной квалификационной работы;
- Выбор темы, определение ее актуальности, формулировка цели исследования, разработка гипотезы исследования;
- Сбор и анализ данных литературы по теме исследования, составление библиографического указателя;
- Оформление иллюстративного материала работы;
- Написание и оформление выпускной квалификационной работы. Формулирование выводов;
- Проверка выпускных квалификационных работ на объем заимствования с использованием системы «Антиплагиат»;
- Обсуждение выпускной квалификационной работы на кафедре (в научном подразделении), где выполнялась работа, ее рецензирование;
- Подготовка выпускной квалификационной работы к защите, составление доклада;
- Защита выпускной квалификационной работы.

II. КОНТРОЛЬНЫЕ СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ И ПОДГОТОВКИ К ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выполнение выпускной квалификационной работы осуществляется в течение XII семестра, с ее защитой в конце XII семестра (в соответствии с учебным планом по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика»).

✓ Утверждение тем выпускных квалификационных работ должно быть проведено на заседании Ученого совета Медицинского института **не позднее окончания XI семестра текущего года;**

✓ **В начале XII семестра** (ориентировочно в феврале) текущего учебного года проводится курсовое собрание со студентами 6-го курса по вопросам технологии проведения ГИА с участием председателя ГЭК, в рамках которого реализуется:

- Ознакомление обучающихся с положением об итоговой государственной аттестации выпускников Медицинского института по специальности высшего образования 30.05.02 «Медицинская биофизика» (квалификация- врач-биофизик)
- Ознакомление обучающихся с положением о выпускной квалификационной (дипломной) работе выпускников Медицинского института по специальности высшего образования 30.05.02 «Медицинская биофизика» (квалификация- врач-биофизик)
- Ознакомление обучающихся с положением о порядке проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования с использованием системы «Антиплагиат»
- Ознакомление обучающихся с положением о порядке размещения текстов выпускных квалификационных работ, обучающихся по программам высшего образования в электронно-библиотечной системе Медицинского института ЧГУ.

✓ В случае, если заведующий выпускающей кафедрой или кафедрой (отделом, лабораторией), где выполнялась выпускная квалификационная работа, не считает возможным допустить студента к защите, этот вопрос рассматривается на заседание кафедр с участием научного руководителя, декана (**не позднее 1 апреля текущего года** в случае неявки студента для выполнения дипломной работы и **не позднее, чем за 1 месяц до начала итоговой аттестации**, в случае невыполнения студентом выпускной квалификационной работы).

✓ Предварительная защита выпускной квалификационной работы проводится **не позднее, чем за 1 месяц до ее защиты в ГЭК**;

✓ Проверка выпускных квалификационных работ на объем заимствования с использованием системы «Антиплагиат»;

✓ Выполненная и допущенная к защите дипломная работа направляется на внутреннее и внешнее рецензирование. Рецензирование выпускной квалификационной работы сотрудниками кафедры, на которой выполнялась работа, не допускается. Рецензентами могут быть высококвалифицированные специалисты, работающие в учреждениях здравоохранения, медицинских, образовательных и научно-исследовательских учреждениях. Состав рецензентов утверждается приказом ректора университета по представлению выпускающих кафедр из числа специалистов учреждений здравоохранения, научных учреждений, а также их числа преподавателей университета, если не работают на данной, впускающей кафедре.

Содержание рецензии доводится до сведения автора работы не позднее, чем **за 5 дней до защиты**, чтобы он смог подготовить аргументированные ответы по существу сделанных замечаний.

Не позднее, чем за две недели до начала Государственной итоговой аттестации представляются в деканат или секретарю ГЭК следующие документы:

В 2-х экземплярах:

Машинописный текст выпускной квалификационной работы, на титульном листе которой указаны:

-полное название выпускающей кафедры, вуза, вышестоящей организации;

-тема выпускной квалификационной работы;

-фамилия, имя, отчество студента, его подпись;

-фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание научного руководителя его подпись;

-фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание научного консультанта (при его наличии), его подпись;

-результаты проверки на плагиат.

В одном экземпляре:

-машинописный текст отзыва научного руководителя, в котором указывается личный вклад выпускника в решении поставленных в работе задач;

-машинописные тексты внутренней и внешней рецензии с подписью рецензентов, заверенных отделом кадров предприятия или учреждения, в котором они работают;

-отчет о проверке работы на плагиат;

-текст выпускной квалификационной работы в электронном виде (диск);

-сканированные копии рецензий, отзыва научного руководителя, результата проверки работы на плагиат в электронном виде (диск).

III. КОНТРОЛЬНЫЕ СРОКИ ПОВТОРНОГО ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ)

Лицам, не проходившим государственных аттестационных испытаний по уважительной причине (медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), должна быть представлена возможность пройти государственные испытания без отчисления из Медицинского института Чеченского государственного университета, но **не позднее шести месяцев, начиная с даты, указанной на документе, предъявленном обучающимся.**

Лица, не прошедшие государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившиеся на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные оценки, вправе пройти государственную итоговую аттестацию повторно, **не ранее, чем через год, и не позднее, чем через пять лет после прохождения итоговой аттестации впервые.** В этом случае обучающемуся выдается справка, и он отчисляется из Медицинского института Чеченского государственного университета.

При восстановлении в Медицинский институт Чеченского государственного университета, для прохождения повторной государственной итоговой аттестации, обучающемуся, по решению Медицинского института Чеченского государственного университета, может быть изменена тема выпускной квалификационной работы.

Для прохождения повторной государственной аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, должно быть восстановлено в Медицинский институт Чеченского государственного университета на период времени, не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации по специальности «Медицинская биофизика».

Государственные аттестационные испытания для одного лица могут назначаться не более двух раз. Лицо, повторно не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные оценки, отчисляется из Медицинского института Чеченского государственного университета и ему выдается справка об обучении по образцу, установленному Медицинским институтом Чеченского государственного университета.

Апелляция рассматривается в срок не позднее двух рабочих дней со дня ее подачи в соответствии с утвержденным Медицинским институтом Чеченского государственного университета порядком проведения государственных аттестационных испытаний.

Повторное прохождение защиты выпускной квалификационной работы должно быть проведено не позднее даты истечения срока обучения обучающегося, подавшего апелляцию, установленного в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» (уровень специалитета).

Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии, подписанное ее председателем, доводится до сведения, подавшего апелляцию обучающегося (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Гистология и патологическая анатомия»

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___» _____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Гистология, цитология»

Код направления подготовки	30.05.02
Направление подготовки	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.10

Всего ЗЕТ	7
Всего часов	252
Из них:	
Аудиторные занятия	148
лекции	36
лабораторные занятия	-
практические занятия	108
Самостоятельная работа	81
Промежуточная аттестация	
Зачет	2 семестр
Экзамен	3 семестр (27)

Грозный, 2026

Арсаханова Г.А. Рабочая программа учебной дисциплины «Гистология, эмбриология» [Текст] / Сост. Г.А. Арсаханова - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Гистология и патологическая анатомия», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 16 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, утвержденной Ученым советом университета от 07.02.2026 г., протокол № 4.

© Г.А. Арсаханова, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.00
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.00
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.00
4.	Трудоемкость дисциплины	с.00
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.00
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.00
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)|	с.00
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.00
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.00
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.00
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.00
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для с. осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.00

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

• формирование системных знаний об общих закономерностях развития и организации живой материи на субклеточном, клеточном, тканевом и органном уровнях;

• создание фундаментально-теоретической основы для усвоения и понимания существа физиологических и патологических процессов в организме;

• формирование понятийного аппарата медицины;

• развитие основ клинического мышления.

Задачи освоения дисциплины:

•ознакомление обучающихся с конкретными особенностями микроскопического строения различных органов, тканей, клеток и неклеточных структур, входящих в их состав;

•формирование теоретической базы и умений для дальнейшего понимания морфофункциональных изменений при их патологии, старении и в процессе лечения на основе знания морфологии, развития и жизнедеятельности клеток, тканей и органов;

• изучение техники микроскопического исследования на светооптическом уровне;

• формирование навыков идентификации и анализа состояния структурных компонентов органов на гистологическом препарате;

• формирование навыков работы с научной литературой;

• воспитание навыков работы в коллективе.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, ее изучение осуществляется в 2,3 семестрах.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	**Планируемые результаты обучения**		
	Знать	**Владеть навыками**	**Уметь**
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований.	знание общих закономерностей, присущих клеточному и тканевому уровню организации живой материи, их микроскопического строения, видов микроскопии и их информативность;	навыками описания гистологической картины и использования определенных методов гистологической окраски;	пользоваться микроскопом, владение методами диагностики тканей и органов здорового организма по гистологической картине;

4. Трудоемкость дисциплины

Формы работы обучающихся/ виды учебных занятий	**Количество часов в**

	семестре			
	2 семестр		**3 семестр**	
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	**64**		**80**	
Занятия лекционного типа	16		20	
Занятия семинарского типа:				
- семинарские занятия и/или коллоквиумы	-		-	
- практические занятия	48		60	
- лабораторные занятия	-		-	
- клинические практические занятия	-		-	
Групповые консультации	-		-	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	-		-	
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	**44**		**37**	
Устный опрос	22		18	
Сообщение, эссе, доклад	-		-	
Тестирование	22		19	
Курсовое проектирование	-		-	
Промежуточная аттестация обучающихся				
Экзамен	-		27	
Зачёт	-		-	
Общая трудоёмкость дисциплины	**108 ч.**	**3 з. е.**	**144 ч.**	**4 з. е.**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	**Название разделов и тем дисциплины**	**Краткое содержание разделов и тем**
2 семестр		
ОПК-2	Общая гистология	История развития гистологии, цитологии и эмбриологии.
		Общая организация клетки. Современные представления о строении и функции клетки. Ядро. Органеллы. Клеточные деления. Митоз. Амитоз.
		Общая эмбриология. Сравнительная характеристика, обзор биологии развития низших позвоночных животных млекопитающих и человека.
		Общая гистология. Понятие о ткани. Определение ткани, классификация, Однослойный и многослойный эпителий их классификация, строение.
		Ткани внутренней среды организма. Мезенхима, ее диф-ка. Кровь как ткань. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты кровяные пластинки,

		их структурная характеристика и клиническое значение. Гемограмма, лейкоцитарная: формула.
		Соединительная ткань, ее классификация, функция. Связь соединительной ткани с кровью. Р.В.Н.С. Плотная оформленная и неоформленная соединительная ткань.
		Хрящевые ткани, их разновидности. Развитие, классификация, место нахождения в организме и функции. Возрастные изменения.
		Костная ткань, ее разновидности. Развитие кости, из эмбриональной соединительной ткани и на месте хряща.
		Мышечная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.
		Нервная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.
3 семестр		
ОПК-2	Частная гистология	Органы кроветворения и иммунной защиты. Классификация и общая характеристика. Центральные и периферии органы
		Нервная система
		Эндокринная система
		Сердечно-сосудистая система
		Пищеварительная система
		Дыхательная система. Общая морф-функции. Характеристика Воздухоносных путей и респираторных отделов их гистофизиология н гистогенез
		Кожа, ее производные. Общая морф-функции характеристика. Структура, тканевой состав и особенности кожи
		Производные кожи: желез волос их развитие, строение и значение

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Количество часов	Форма проведения
2 семестр			
	Общая гистология. История развития гистологии, цитологии и эмбриологии.	1	Лекция-визуализация
	Общая организация клетки. Современные представления о строении и функции клетки. Ядро. Органеллы. Клеточные деления. Митоз. Амитоз.	1	Лекция-визуализация
	Общая эмбриология. Сравнительная характеристика, обзор биологии развития низших позвоночных животных млекопитающих и человека.	1	Лекция-визуализация

	Общая гистология. Понятие о ткани. Определение ткани, классификация, Однослойный и многослойный эпителий их классификация, строение.	1	Лекция-визуализация
	Ткани внутренней среды организма. Мезенхима, ее диф-ка. Кровь как ткань. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты кровяные пластинки, их структурная характеристика и клиническое значение. Гемограмма, лейкоцитарная: формула.	2	Лекция-визуализация
	Соединительная ткань, ее классификация, функция. Связь соединительной ткани с кровью. Р.В.Н.С. Плотная оформленная и неоформленная соединительная ткань.	2	Лекция-визуализация
	Хрящевые ткани, их разновидности. Развитие, классификация, место нахождения в организме и функции. Возрастные изменения	2	Лекция-визуализация
	Костная ткань, ее разновидности. Развитие кости, из эмбриональной соединительной ткани и на месте хряща.	2	Лекция-визуализация
	Мышечная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.	2	Лекция-визуализация
	Нервная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.	2	Лекция-визуализация
Всего часов:		**16**	
3 семестр			
	Частная гистология. Органы кроветворения и иммунной защиты. Классификация и общая характеристика. Центральные и периферии органы.	2	Лекция-визуализация
	Нервная система.	2	Лекция-визуализация
	Эндокринная система.	2	Лекция-визуализация
	Сердечно-сосудистая система.	2	Лекция-визуализация
	Пищеварительная система.	3	Лекция-визуализация
	Дыхательная система. Общая морф-функции. Характеристика Воздухоносных путей и респираторных отделов их гистофизиология н гистогенез.	3	Лекция-визуализация
	Кожа, ее производные. Общая морф-функции характеристика. Структура, тканевой состав и особенности кожи.	3	Лекция-визуализация
	Производные кожи: желез волос их развитие, строение и значение.	3	Лекция-визуализация

Всего часов:	**20**	

5.3. Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Количество часов	Форма проведения
2 семестр			
	Общая гистология. История развития гистологии, цитологии и эмбриологии.	4	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Общая организация клетки. Современные представления о строении и функции клетки. Ядро. Органеллы. Клеточные деления. Митоз. Амитоз.	4	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Общая эмбриология. Сравнительная характеристика, обзор биологии развития низших позвоночных животных млекопитающих и человека.	5	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Общая гистология. Понятие о ткани. Определение ткани, классификация, Однослойный и многослойный эпителий их классификация, строение.	5	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Ткани внутренней среды организма. Мезенхима, ее диф-ка. Кровь как ткань. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты кровяные пластинки, их структурная характеристика и клиническое значение. Гемограмма, лейкоцитарная: формула.	5	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Соединительная ткань, ее классификация, функция. Связь соединительной ткани с кровью. Р.В.Н.С. Плотная оформленная и неоформленная соединительная ткань.	5	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Хрящевые ткани, их разновидности. Развитие, классификация, место нахождения в организме и функции. Возрастные изменения	5	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Костная ткань, ее разновидности. Развитие кости, из эмбриональной соединительной ткани и на месте хряща.	5	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Мышечная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.	5	Решение разноуровневых и проблемных задач

	Нервная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.	5	Решение разноуровневых и проблемных задач
Всего часов:		**48**	
3 семестр			
	Частная гистология. Органы кроветворения и иммунной защиты. Классификация и общая характеристика. Центральные и периферии органы.	6	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Нервная система.	6	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Эндокринная система.	8	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Сердечно-сосудистая система.	8	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Пищеварительная система.	8	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Дыхательная система. Общая морф-функции. Характеристика Воздухоносных путей и респираторных отделов их гистофизиология н гистогенез.	8	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Кожа, ее производные. Общая морф-функции характеристика. Структура, тканевой состав и особенности кожи.	8	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Производные кожи: желез волос их развитие, строение и значение.	8	Решение разноуровневых и проблемных задач
Всего часов:		**60**	

5.5 Клинические практические занятия
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.6 Семинары и коллоквиумы
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.7 Курсовой проект (курсовая работа)
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.8 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций

	обучающихся, в т.ч. КСР			
2 семестр				
Общая гистология. История развития гистологии, цитологии и эмбриологии.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	4	ОПК-2
Общая организация клетки. Современные представления о строении и функции клетки. Ядро. Органеллы. Клеточные деления. Митоз. Амитоз.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	4	ОПК-2
Общая эмбриология. Сравнительная характеристика, обзор биологии развития низших позвоночных животных млекопитающих и человека.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	4	ОПК-2
Общая гистология. Понятие о ткани. Определение ткани, классификация, Однослойный и многослойный эпителий их классификация, строение.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	4	ОПК-2
Ткани внутренней среды организма. Мезенхима, ее диф-ка. Кровь как ткань. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты кровяные пластинки, их структурная характеристика и клиническое значение.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	4	ОПК-2

Гемограмма, лейкоцитарная: формула.				
Соединительная ткань, ее классификация, функция. Связь соединительной ткани с кровью. Р.В.Н.С. Плотная оформленная и неоформленная соединительная ткань.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	4	ОПК-2
Хрящевые ткани, их разновидности. Развитие, классификация, место нахождения в организме и функции. Возрастные изменения	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	4	ОПК-2
Костная ткань, ее разновидности. Развитие кости, из эмбриональной соединительной ткани и на месте хряща.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	4	ОПК-2
Мышечная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	6	ОПК-2
Нервная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	6	ОПК-2
Всего часов:			**44**	
3 семестр				
Частная гистология.	Подготовка к занятиям;	Устный опрос, коллоквиум,	4	ОПК-2

Органы кроветворения и иммунной защиты. Классификация и общая характеристика. Центральные и периферии органы.	подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация		
Нервная система.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	4	ОПК-2
Эндокринная система.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	4	ОПК-2
Сердечно-сосудистая система.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	5	ОПК-2
Пищеварительная система.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	5	ОПК-2
Дыхательная система. Общая морф-функции. Характеристика Воздухоносных путей	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные	5	ОПК-2

и респираторных отделов их гистофизиология н гистогенез.	тестированию; подготовка к промежуточному контролю	задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация		
Кожа, ее производные. Общая морф-функции характеристика. Структура, тканевой состав и особенности кожи.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	5	ОПК-2
Производные кожи: желез волос их развитие, строение и значение.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	5	ОПК-2
Всего часов:			**37**	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для обеспечения самостоятельной работы студентов по дисциплине разработан методический комплекс, включающий в себя следующие учебно-методические материалы:
1 Программа курса.
2 Учебники и учебные пособия.
3. Методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов специальности (электронный вариант документа имеется на кафедре)
4. Список адресов сайтов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), содержащих актуальную информацию по разделам дисциплины.
4. Библиографические ссылки на учебные издания, входящие в методический комплекс, приведены в перечне основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (пп.8.1 и 8.2).
К дополнительным материалам также относится перечень ресурсов сети «Интернет», рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины (п.9).
Студенты получают доступ к указанным материалам на первом занятии по данной дисциплине.

7.Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
ОПК-2	2,3	Начальный Промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенции

ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований.

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	знание общих закономерностей, присущих клеточному и тканевому уровню организации живой материи, их микроскопического строения, видов микроскопии и их информативность;	1. Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры.	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		2.Последовательность изложения. Учитывается логичность и последовательность изложения материала	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		3. Языковое оформление ответа. Учитывается грамотность, стиль изложения	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		4. Осознанность и понимание изученного Оценивается способность обучающегося выделять существенное и второстепенное в учебной информации, делать правильные выводы, устанавливать межпредметные связи.	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
Умеет	пользоваться микроскопом, владение методами диагностики тканей и органов	1 Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи;

	здорового организма по гистологической картине;	на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры	практические навыки; экзаменационные материалы
		2. Осознанность и понимание изученного. Оценивается умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		3.Умение обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений, а также предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
Владеет	навыками описания гистологической картины и использования определенных методов гистологической окраски.	1. Владение практическими навыками Оценивается владение техниками и приёмами взаимодействия с участниками образовательных отношений, приёмами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов 2.Качество выполнения заданий. Оценивается умение выделять проблемы межличностных и межгрупповых отношениях и предлагать пути из решения.	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы.

Описание шкал оценивания

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – зачет

Оценка «зачтено/не зачтено»	
Сумма баллов	Название
От 51	Зачтено
$S_{семестр} \geq 40$	Допущен
$S_{семестр} < 40$	Не допущен

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – экзамен

Количество баллов	Балл по 25-балльной шкале
96-100	отлично
76-95	хорошо
51-75	удовлетворительно
$S_{семестр} < 40$	Не допущен к экзамену

Оценка	**Критерии оценивания**
«Отлично»	Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он показывает высокий уровень теоретических знаний по изучаемым разделам дисциплины, профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы.
«Хорошо»	оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он знает программный материал, грамотно излагает его, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические знания, владеет необходимыми навыками при выполнении практических задач.
«Удовлетворительно»	Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в выполнении практических устных заданий;
«Неудовлетворительно»	оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он показывает слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических устных работ.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризирующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине размещен на официальном сайте ЧГУ им. А.А. Кадырова по ссылке https://ucomplex.org/

Пример тестовых заданий открытого типа с дополнением:

1. Основной структурно-функциональной единицей всех живых организмов является _____.
2. Органоид клетки, отвечающий за синтез АТФ и называемый «энергетической станцией», — это _____.

Пример тестовых заданий открытого типа со свободным изложением:

1. Органелла эукариотической клетки, состоящая из двух мембран, содержащая

собственную ДНК, рибосомы и обеспечивающая синтез АТФ — это.
2. Период клеточного цикла, во время которого происходит удвоение (репликация) молекул ДНК, называется.

Пример тестовых заданий закрытого типа с выбором одного правильного ответа:

Какая органелла клетки отвечает за синтез липидов и стероидных гормонов?
– рибосома;
– комплекс Гольджи;
– гладкая эндоплазматическая сеть;
– лизосома.
Какой тип дробления характерен для зиготы человека?
– полное равномерное;
– полное неравномерное;
– неполное дискоидальное;
– поверхностное.

7.3.2 Вопросы для текущего контроля на практических занятиях

Пример:

Код проверяемой компетенции	Тема	Вопросы для устного опроса
ОПК-2	История развития гистологии, цитологии и эмбриологии.	1. Назовите основные периоды развития гистологии и эмбриологии. 2. Какие отечественные гистологические школы стали возникать с XIX по XX в., и какие направления в морфологии они развивали? 3. Что характерно для современного периода развития гистологии?
ОПК-2	Общая организация клетки. Современные представления о строении и функции клетки. Ядро. Органеллы. Клеточные деления. Митоз. Амитоз.	1. Определение клетки. Общий план структурной организации клетки. 2. Клеточная теория, история ее создания. Основные положения современной клеточной теории. 3. Структурные элементы цитоплазмы. 4. Цитолемма (плазмолемма), ее строение, значение. Понятие о пино- и фагоцитозе. 5. Межклеточные контакты. 6. Органеллы, их классификация. 7. Мембранные органеллы, их строение, значение.

		8. Немембранные органеллы, их строение и значение для клеток. 9. Включения. Определение, классификация и значение.

7.3.3 Вопросы к зачёту 2 семестре

Общая гистология

История развития гистологии, цитологии и эмбриологии.

1. Назовите основные периоды развития гистологии и эмбриологии.
2. Какие отечественные гистологические школы стали возникать с XIX по XX в., и какие направления в морфологии они развивали?
3. Что характерно для современного периода развития гистологии?

Общая организация клетки. Современные представления о строении и функции клетки. Ядро. Органеллы. Клеточные деления. Митоз. Амитоз.

1. Определение клетки. Общий план структурной организации клетки.
2. Клеточная теория, история ее создания. Основные положения современной клеточной теории.
3. Структурные элементы цитоплазмы.
4. Цитолемма (плазмолемма), ее строение, значение. Понятие о пино- и фагоцитозе.
5. Межклеточные контакты.
6. Органеллы, их классификация.
7. Мембранные органеллы, их строение, значение.
8. Немембранные органеллы, их строение и значение для клеток.
9. Включения. Определение, классификация и значение.

Общая эмбриология. Сравнительная характеристика, обзор биологии развития низших позвоночных животных млекопитающих и человека.

1. Понятие об онто- и эмбриогенезе.
2. Понятие о прогенезе.
3. Строение сперматозоидов и яйцеклеток человека.
4. Спермато- и овогенез: периоды, отличия.
5. Оплодотворение: фазы, биологическая сущность, условия, необходимые для оплодотворения.
6. Основные стадии эмбриогенеза: дробление, гаструляция, гисто- и органогенез.
7. Дробление. Строение бластулы человека.
8. Имплантация зародыша человека.
9. Понятие о провизорных органах: хориона, желточном мешке, аллантоиса, амниона.
10. Понятие об индукции, детерминации, дифференцировке и миграции клеток в процессе эмбрионального развития.

Общая гистология. Понятие о ткани. Определение ткани, классификация, Однослойный и многослойный эпителий их классификация, строение.

1. Ткань: определение, тканевые элементы, понятия о клеточной популяции и клеточном дифферроне.
2. Морфофункциональная и генетическая классификация тканей.
3. Развитие тканей: периоды, понятие о детерминации, индукции и дифференцировки.
4. Регенерация тканей: виды, способы, факторы, регулирующие регенерацию.
5. Морфологические особенности эпителиальных тканей.
6. Классификация эпителиальных тканей, источники развития.

7. Классификация покровного эпителия.
8. Железистый эпителий и принципы классификации желез.
9. Классификация экзокринных желез. Отделы, клеточный состав
10. Фазы секреторного цикла железистых клеток. Типы секреции.

Ткани внутренней среды организма. Мезенхима, ее диф-ка. Кровь как ткань. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты кровяные пластинки, их структурная характеристика и клиническое значение. Гемограмма, лейкоцитарная: формула.
1. Кровь, система крови.
2. Мезенхима, развитие, строение.
3. Состав крови, ее функции. Химический состав плазмы.
4. Строение эритроцитов, их функции, содержание, возрастные изменения. Ретикулоциты.
5. Строение, содержание и роль кровяных пластинок. Гемограмма здорового человека.
6. Классификация лейкоцитов, процентное содержание их в крови - лейкоцитарная формула здорового человека и детей первых лет жизни.
7. Гранулоциты: типы, строение, функции.
8. Агранулоциты: Т- и В-лимфоциты и их роль в иммунитете.
9. Моноциты, их строение, содержание, трансформация в макрофаги.
10. Возрастные изменения крови.
11. Лимфа. Химический состав лимфоплазмы. Форменные элементы.

Соединительная ткань, ее классификация, функция. Связь соединительной ткани с кровью. Р.В.Н.С. Плотная оформленная и неоформленная соединительная ткань.
1. Соединительные ткани. Структурно-функциональные особенности.
2. Плотная волокнистая соединительная ткань.
3. Строение сухожилия, строение, функция.

Хрящевые ткани, их разновидности. Развитие, классификация, место нахождения в организме и функции. Возрастные изменения.
1. Принцип строения и классификацию хрящевых тканей;
2. Клеточный состав и межклеточное вещество хрящевых тканей;
3. Строение и функцию надхрящницы.

Костная ткань, ее разновидности. Развитие кости, из эмбриональной соединительной ткани и на месте хряща.
1. Особенности строения грубоволокнистой и пластинчатой костных тканей. Структуру компактного вещества трубчатой кости;
2. Основные этапы гистогенеза и регенерации хрящевой и костной тканей;
3. Возрастные особенности строения скелетных тканей.

Мышечная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.
1. Общая характеристика и классификация мышечных тканей.
2. Строение, развитие, рост и регенерация гладкой мышечной ткани. Иннервация.
3. Поперечнополосатая соматическая мышечная ткань, ее функции. Источники развития.
4. Строение поперечнополосатого мышечного волокна по данным оптической и электронной микроскопии.
5. Строение и значение миофибрилл. Саркомер, его роль в сокращении мышечного волокна.
6. Понятие о красных и белых мышечных волокнах.
7. Строение мышцы как органа. Рост и регенерация скелетных мышц.

8. Строение сердечной мышечной ткани, ее отличие от скелетных мышц. Развитие и регенерация.

Нервная ткань. Развитие, классификация, функция, строение.
1. Общая характеристика нервной ткани, функция, источники развития;
2. Морфологическая и функциональная характеристика нейронов;
3. Классификация, строение и функции глиоцитов;
4. Нервные волокна, классификация, строение. Деструкция и регенерация нервных волокон;
5. Нервные окончания, определение, классификация;
6. Строение эффекторных нервных окончаний;
7. Классификация и строение рецепторных окончаний;
8. Межнейронные синапсы, строение, классификация;
9. Понятие о рефлекторных дугах, ее составные элементы;
10. Морфология периферического нерва.

7.3.4 Вопросы к экзамену в 3 семестре
Морфология и функции клетки и органелл клетки.
1. Клетка, строение, функции.
2. Плазмолемма (цитолемма), строение, функция.
3. Органеллы, строение, классификация.
4. Эндоплазматическая сеть, строение функции.
5. Митохондрии, строение, функции.
6. Пластинчатый комплекс Гольджи. Функция.
7. Лизосомы, строение, функция, классификация.
8. Рибосомы, строение, классификация.
9. Клеточный центр, строение, функция.
10. Микротрубочки, строение, функция.

Морфология и функции ядра. Репродукция клеток.
11. Ядро, ядерная оболочка, строение, функция.
12. Деление клеток: митоз, амитоз.

Общая эмбриология.
13. Определение и составные части эмбриологии.
14. Классификация яйцеклеток.
15. Строение бластулы и гаструлы.

Эмбриология человека.
16. Органогенез, строение, функция.

17. Основная характеристика и строение зрелых мужских половых клеток.
18. Основная характеристика и строение зрелых женских половых клеток.
19. Внезародышевые органы: плацента развитие строение функция**.**
20. Влияния критических периодов на развития зародыша.

Эпителиальные ткани.
21. Классификация эпителиальных тканей
22. Морфология и классификация однослойных эпителий.
23. Морфология и классификация многослойный эпителий.

24. Морфология и классификация желез.
25. Фазы выведения желез их морфология.

Кровь и лимфа.
26. Кровь характеристика, состав, функции.
27. Лимфа характеристика, состав, функции.
28. Морфологическое строение эритроцитов.
29. Морфологическое строение лейкоцитов гранулоцитов.
30. Морфологическое строение лейкоцитов агранулоцитов.
31. Морфологическое строение тромбоцитов.

Кроветворение.
32. Кроветворение, виды, периоды.
33. Эмбриональный гемопоэз.
34. Постэмбриональный гемопоэз.

Иммунная система и клеточные взаимодействия в иммунных реакциях.
35. Общая характеристика иммунитета, понятие антигена, антитела, комплемента и перечислить клетки, участвующие клеточном иммунитете.
36. Характеристика иммунокомпетентных клеток –Т лимфоцитов.
37. Характеристика иммунокомпетентных клеток – В лимфоцитов.

Система кроветворения и иммунной защиты.
38. Красный костный мозг, строение, функция.
39. Желтый костный мозг, строение, функция.
40. Тимус, строения функция.
41. Селезенка, строение функция.
42. Лимфатические узлы, строение, функции.
43. Макрофаги, строение, функции.

Соединительные ткани. Собственно, соединительные ткани.
44. Собственно, соединительные ткани строение, функции.
45. Плотные соединительные строение, функции.
46. Сухожилия, строение, функция.

Соединительные ткани. Скелетные соединительные ткани.
47. Хрящевые ткани, строение, функция.
48. Костные ткани, строение, функции, классификация.

Мышечные ткани.
49. Гистогенез скелетной мышечной ткани.
50. Мышечные ткани. Скелетная мышечная ткань.
51. Поперечнополосатые мышечные ткани.
52. Сердечная гладкая мышечная ткань.
53. Сердечная мышечная ткань. Структурно-функциональная единица.
54. Гладкая мышечная ткань.

Нервная ткань.
55. Источники и этапы развития нервной ткани.
56. Характеристика нейроцитов.

57. Классификация нейроцитов.
58. Секреторные нейроны-нейроглия (макроглия) строение.
59. Нервные волокна, строение.
60. Понятие о рефлекторной дуге.

Нервная система.

61. Развитие нервной системы.
62. Спинномозговые узлы, строение, функция.
63. Строение спинного мозга и функция.
64. Строение головного мозга и функция
65. Строение мозжечка и функция.
66. Строение коры головного мозга (цитоархитектоника коры головного мозга).

Сердечно-сосудистая система.

67. Развитие кровеносных сосудов
68. Артерии эластического типа, строение.
69. Строение сосудов капилляров и гемокапиляров.
70. Сердце, строение, функция.

Эндокринная система.

71. Гипоталамус, строение, функция.
72. Гипофиз, строение, функция.
73. Эпифиз, строение, функция.
74. Щитовидная железа, строение, функция.

Пищеварительная система.

75. Эмбриональное развитие пищеварительной системы.
76. Морфология ротовой полости.
77. Строение слюнных желез.
78. Морфология и строение зуба.
79. Морфология тонкого и толстого кишечника.
80. Пищевод, строение, функция.
81. Желудок, строение, функция.
82. Печень, строение, функция.
83. Поджелудочная железа, строение, функция.

Дыхательная система.

84. Эмбриональное развитие дыхательной системы.
85. Гортань, строение, функция.
86. Трахея, функция, строение.
87. Легкие, строение, функция.

Кожа и ее производные.

88. Кожа, функция, строение.
89. Производные кожи волосы, строение, функция.
90. Производные кожи ногти, строение.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
2. Положение о балльно - рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
3. Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (Приложение к РПД).
Процедуры: содержит перечень компетенций с указанием этапов их формирования (п. 7.1 РПД), описание критериев и шкал оценивания (п. 7.2 РПД), а также типовые контрольные задания (п. 7.3 РПД).
Назначение: служит инструментом для объективной оценки уровня сформированности знаний («Знать»), умений («Уметь») и навыков («Владеть») по каждой формируемой компетенции.
4. Методические рекомендации для обучающихся по подготовке к зачету по дисциплине.
Процедура зачета: зачет проводится в форме собеседования по основным вопросам курса.
Критерии: детально расписывает разницу между ответами на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» (логичность, полнота, связь с практикой, владение терминологией)
Критерии: детально расписывает критерии оценивания ответа студента для «зачтено» и «не зачтено».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература

1. Бойчук, Н. В. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Челышев; под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Челышева - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 944 с. - ISBN 978-5-9704-3782-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437827.html
2. Данилов, Р. К. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Данилов Р. К., Боровая Т. Г. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5361-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453612.html
3. Афанасьев, Ю. И. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / под ред. Афанасьева Ю. И., Юриной Н. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 800 с. - ISBN 978-5-9704-5348-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453483.html

8.2 Дополнительная литература

1. Шабалова, И. П. Теория и практика лабораторных цитологических исследований: учебник / Шабалова И. П., Полонская Н. Ю., Касоян К. Т. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-4578-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445785.html
2. Зиматкин, С. М. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас учебных препаратов: учеб. пособие / С. М. Зиматкин - Минск: Выш. шк., 2017. - 87 с. - ISBN 978-985-06-2860-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850628602.html

3. Банин, В. В. Цитология. Функциональная ультраструктура клетки. Атлас / Банин В. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-3891-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438916.html

8.3 Периодические издания

1.«Цитология». http://tsitologiya.incras.ru/
2.«Морфология» https://smk.reaviz.ru/students/news/?ELEMENT_ID=12362
3 «Журнал анатомии и гистопатологии» (Пироговский научный журнал) https://anatomy.elpub.ru/jour/article/view/445
4.«Клиническая и экспериментальная морфология» http://cem-journal.ru/index.php/cem

1.Электронно-библиотечная система IPRbooks – https://www.iprbookshop.ru
2.Консультант студента – https://www.studentlibrary.ru/
3. Электронно-библиотечная система Лань– e.lanbook.com
4. Национальная электронная библиотека. https://passport.rusneb.ru/
5. «Российский центр научной информации» (РЦНИ) https://rcsi.science/org/
6. Образовательная платформа Юрайт – https://urait.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.
Студентам необходимо:
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы». Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.
Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект.
Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.
Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов.
Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена (зачета).
Самостоятельная работа наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. Для ее успешного выполнения необходимы

планирование и контроль со стороны преподавателей. Самостоятельная работа — это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа предназначена не только для овладения каждой дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации и т. д.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

При подготовке к экзамену студенты повторяют материал курсов, которые они слушали и изучали в течение семестра, обобщают полученные знания, выделяют главное в предмете, воспроизводят общую картину для того, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины.

На экзамене нужно показать не только знание предмета, но и умение логически связно построить ответ.

К экзамену (зачету) необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты.

В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

– программой дисциплины;
– перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
– тематическими планами лекций, семинарских занятий;
– контрольными мероприятиями;
– учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
– перечнем экзаменационных вопросов.

Рейтинговая оценка знаний по дисциплине формируется на основе интегральной оценки всех видов учебной деятельности студента, которые обеспечивают формирование компетенций в рамках образовательной программы.

По каждому виду работы разработаны методические рекомендации по их выполнению и указаны критерии оценивания данной работы.

Ознакомиться с данными материалами можно на кафедре, на официальном сайте.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения информационных справочных систем

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся

представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.
Информационные технологии:
1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

11.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
1. Операционные системы: Microsoft Windows
2. Офисные пакеты: включают Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)
3. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине
Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:
1. аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.
2. для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
3. помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
4. библиотеку, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке.
5. комплект лицензионного программного обеспечения включающий пакет прикладных программ Microsoft Office.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Гистология и патологическая анатомия»

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___» _____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Патологическая анатомия»

Код направления подготовки	30.05.02
Направление подготовки	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.32

Всего ЗЕТ	8
Всего часов	288
Из них:	
Аудиторные занятия	102
лекции	34
лабораторные занятия	-
практические занятия	68
Самостоятельная работа	150
Промежуточная аттестация	
Зачет	4 семестр
Экзамен	5 семестр (36)

Грозный, 2026

Арсаханова Г.А. Рабочая программа учебной дисциплины «Патологическая анатомия» [Текст] / Сост. Г.А. Арсаханова - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Гистология и патологическая анатомия», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 16 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, утвержденной Ученым советом университета от 07.02.2026 г., протокол № 4.

© Г.А. Арсаханова, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.00
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.00
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.00
4.	Трудоемкость дисциплины	с.00
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.00
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.00
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)|	с.00
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.00
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.00
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.00
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.00
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.00

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- овладение знаниями структурных основ болезней, их этиологии и патогенеза;
- овладение навыками клинико-анатомического анализа на основе сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней на всех этапах их развития;

Задачи освоения дисциплины:

- изучение общепатологических процессов, совокупностью которых определяются морфологические проявления той или иной болезни;
- изучение этиологии, патогенеза и морфологии болезней на разных этапах их развития (морфогенез), структурных основ выздоровления, осложнений, исходов и отдаленных последствий заболеваний;
- изучение морфологии и механизмов процессов приспособления и компенсации организма в ответ на воздействие патогенных факторов и изменяющихся условий внешней среды;
- изучение изменений болезней, возникающих как в связи с меняющимися условиями жизни человека и лечением (патоморфоз), так и вследствие различных медицинских мероприятий (патология терапии, ятрогении);
- изучение организации патологоанатомической службы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, ее изучение осуществляется в 4,5 семестрах.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	**Планируемые результаты обучения**		
	Знать	**Владеть навыками**	**Уметь**
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-2. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях; структурные и функциональные основы дистрофий, некроза, нарушений кровообращения, воспаления, компенсаторно-приспособительны	навыками описания и анализа морфологической картины микропрепаратов, макропрепаратов;	давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для диагностики дистрофий, некроза, нарушений кровообращения, воспаления, компенсаторно-

	х реакций, опухолей; этиологию, патогенез, патоморфоз, морфогенез: неинфекционных соматических заболеваний, инфекционных заболеваний, пренатальной и перинатальной патологии;		приспособительных реакций, опухолей; правильно оценить макроскопические и микроскопические изменения в органах и тканях при соматической неинфекционной, инфекционной патологии, пренатальной и перинатальной патологии;

4. Трудоемкость дисциплины

Формы работы обучающихся/ виды учебных занятий	**Количество часов в семестре**			
	4 семестр		**5 семестр**	
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	**42**		**60**	
Занятия лекционного типа	14		20	
Занятия семинарского типа:				
- семинарские занятия и/или коллоквиумы	-		-	
- практические занятия	28		40	
- лабораторные занятия	-		-	
- клинические практические занятия	-		-	
Групповые консультации	-		-	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	-		-	
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	**66**		**84**	
Устный опрос	33		42	
Сообщение, эссе, доклад	-		-	
Тестирование	33		42	
Курсовое проектирование	-		-	
Промежуточная аттестация обучающихся				
Экзамен	-		36	
Зачёт	-		-	
Общая трудоёмкость дисциплины	**108 ч.**	**3 з. е.**	**180 ч.**	**5 з. е.**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

Код	**Название**	**Краткое содержание разделов и тем**

компетенции	разделов и тем дисциплины	
4 семестр		
ОПК-2	Общая патологическая анатомия	Содержание, задачи предмета и методы патологической анатомии. История предмета, план прохождения предмета
		Общая смерть. Некроз. Гангрена. Тромбоз. Эмболия, инфаркты.
		Нарушения кровообращения. Застойное полнокровие внутренних органов. Общие кровоизлияние.
		Дистрофии. Общие положения. Классификация. Белковые дистрофии, жировые, паренхиматозные и мезенхимальные. Смешанные дистрофии: наследственные и приобретенные.
		Воспаление: виды, классификация
		Иммунопатологические гиперчувствительности аут иммунизации. Процессы. Реакция
		Иммунодефицитные состояния
		Компенсаторно-приспособительные реакции или процессы. Регенерация. Организации.
		Атрофии.
5 семестр		
ОПК-2	Частная патологическая анатомия	Опухоли. Общие положения. Классификация.
		Опухолевые заболевания кроветворной системы: лейкозы злокачественные лимфомы.
		Заболевания органов сердечно-сосудистой системы.
		Болезни органов дыхания: пневмония, крупозная пневмония, бронхопневмония, хроническая пневмония, пневмосклероз. Эмфизема легких бронхиальная астма, плеврит, хронический абсцесс легких.
		Болезни органов пищеварения: гастрит, язвенная. Болезнь, острый и хронический аппендицит. Рак толстой кишки. Острый и хронический гепатит. Вирусный гепатит. Алкогольный гепатит.
		Болезни почек: гломерулонефрита. Нефротический синдром. Острая почечная недостаточность. Пиелонефрит. Х.П.Н.
		Болезни половых органов и молочных желез Авитаминозы. Рахит. Цинга.
		Проф-е боли: силикоз, кессонная болезнь вибрационная болезнь.
		Инфекционные болезни: туляремия, бруцеллез, полиомиелит, дифтерия, скарлатина, сепсис, сифилис.
		Перинатальная патология (болезни прогенеза киматогенеза, бластопатии).

		Детские инфекции: (ветряная оспа, корь, коклюш, кишечная коли инфекция, пупочный сепсис).

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Количество часов	Форма проведения
4 семестр			
	Общая патологическая анатомия. Содержание, задачи предмета и методы патологической анатомии. История предмета, план прохождения предмета	1	Лекция-визуализация
	Общая смерть. Некроз. Гангрена. Тромбоз. Эмболия, инфаркты.	1	Лекция-визуализация
	Нарушения кровообращения. Застойное полнокровие внутренних органов. Общие кровоизлияние.	1	Лекция-визуализация
	Дистрофии. Общие положения. Классификация. Белковые дистрофии, жировые, паренхиматозные и мезенхимальные. Смешанные дистрофии: наследственные и приобретенные.	1	Лекция-визуализация
	Воспаление: виды, классификация	2	Лекция-визуализация
	Иммунопатологические гиперчувствительности аут иммунизации. Процессы. Реакция	2	Лекция-визуализация
	Иммунодефицитные состояния	2	Лекция-визуализация
	Компенсаторно-приспособительные реакции или процессы. Регенерация. Организации.	2	Лекция-визуализация
	Атрофии.	2	Лекция-визуализация
Всего часов:		**14**	
5 семестр			
	Частная патологическая анатомия Опухоли. Общие положения. Классификация.	1	Лекция-визуализация
	Опухолевые заболевания кроветворной системы: лейкозы злокачественные лимфомы.	1	Лекция-визуализация
	Заболевания органов сердечно-сосудистой системы.	2	Лекция-визуализация
	Болезни органов дыхания: пневмония, крупозная пневмония, бронхопневмония, хроническая пневмония, пневмосклероз. Эмфизема легких бронхиальная астма, плеврит, хронический абсцесс легких.	2	Лекция-визуализация
	Болезни органов пищеварения: гастрит, язвенная. Болезнь, острый и хронический аппендицит. Рак толстой кишки. Острый и хронический гепатит. Вирусный гепатит.	2	Лекция-визуализация

	Алкогольный гепатит.		
	Болезни почек: гломерулонефрита. Нефротический синдром. Острая почечная недостаточность. Пиелонефрит. Х.П.Н.	2	Лекция-визуализация
	Болезни половых органов и молочных желез Авитаминозы. Рахит. Цинга.	2	Лекция-визуализация
	Проф-е боли: силикоз, кессонная болезнь вибрационная болезнь.	2	Лекция-визуализация
	Инфекционные болезни: туляремия, бруцеллез, полимилиет, дифтерия, скарлатина, сепсис, сифилис.	2	Лекция-визуализация
	Пренатальная патология (болезни прогенеза, киматогенеза, бластопатии)	2	Лекция-визуализация
	Детские инфекции: (ветряная оспа, корь, коклюш, кишечная коли инфекция, пупочный сепсис).	2	Лекция-визуализация
Всего часов:		**20**	

5.3. Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Количество часов	Форма проведения
4 семестр			
	Общая патологическая анатомия. Содержание, задачи предмета и методы патологической анатомии. История предмета, план прохождения предмета	3	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Общая смерть. Некроз. Гангрена. Тромбоз. Эмболия, инфаркты.	3	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Нарушения кровообращения. Застойное полнокровие внутренних органов. Общие кровоизлияние.	3	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Дистрофии. Общие положения. Классификация. Белковые дистрофии, жировые, паренхиматозные и мезенхимальные. Смешанные дистрофии: наследственные и приобретенные.	3	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Воспаление: виды, классификация	3	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Иммунопатологические гиперчувствительности аут иммунизации. Процессы. Реакция	3	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Иммунодефицитные состояния	3	Решение

			разноуровневых и проблемных задач
	Компенсаторно-приспособительные реакции или процессы. Регенерация. Организации.	3	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Атрофии.	4	Решение разноуровневых и проблемных задач
Всего часов:		**28**	
5 семестр			
	Частная патологическая анатомия Опухоли. Общие положения. Классификация.	3	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Опухолевые заболевания кроветворной системы: лейкозы злокачественные лимфомы.	3	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Заболевания органов сердечно-сосудистой системы.	3	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Болезни органов дыхания: пневмония, крупозная пневмония, бронхопневмония, хроническая пневмония, пневмосклероз. Эмфизема легких бронхиальная астма, плеврит, хронический абсцесс легких.	3	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Болезни органов пищеварения: гастрит, язвенная. Болезнь, острый и хронический аппендицит. Рак толстой кишки. Острый и хронический гепатит. Вирусный гепатит. Алкогольный гепатит.	4	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Болезни почек: гломерулонефрита. Нефротический синдром. Острая почечная недостаточность. Пиелонефрит. Х.П.Н.	4	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Болезни половых органов и молочных желез Авитаминозы. Рахит. Цинга.	4	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Проф-е боли: силикоз, кессонная болезнь вибрационная болезнь.	4	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Инфекционные болезни: туляремия, бруцеллез, полимилиет, дифтерия, скарлатина, сепсис, сифилис.	4	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Пренатальная патология (болезни прогенеза, киматогенеза, бластопатии)	4	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Детские инфекции: (ветряная оспа, корь, коклюш, кишечная коли инфекция, пупочный сепсис).	4	Решение разноуровневых и проблемных задач
Всего часов:		**40**	

5.5 Клинические практические занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.6 Семинары и коллоквиумы
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.7 Курсовой проект (курсовая работа)
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.8 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
4 семестр				
Общая патологическая анатомия. Содержание, задачи предмета и методы патологической анатомии. История предмета, план прохождения предмета	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Общая смерть. Некроз. Гангрена. Тромбоз. Эмболия, инфаркты.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Нарушения кровообращения. Застойное полнокровие внутренних органов. Общее кровоизлияние.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Дистрофии. Общие положения. Классификация. Белковые дистрофии, жировые, паренхиматозные и мезенхимальные.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая	7	ОПК-2

Смешанные дистрофии: наследственные и приобретенные.	промежуточному контролю	работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация		
Воспаление: виды, классификация	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Иммунопатологические гиперчувствительности аут иммунизации. Процессы. Реакция	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Иммунодефицитные состояния	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	8	ОПК-2
Компенсаторно-приспособительные реакции или процессы. Регенерация. Организации	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	8	ОПК-2
Атрофии	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному	Устный опрос, коллоквиум, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование,	8	ОПК-2

	контролю	промежуточная аттестация		
Всего часов:			**66**	
5 семестр				
Частная патологическая анатомия Опухоли. Общие положения. Классификация.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Опухолевые заболевания кроветворной системы: лейкозы злокачественные лимфомы.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Заболевания органов сердечно-сосудистой системы.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Болезни органов дыхания: пневмония, крупозная пневмония, бронхопневмония, хроническая пневмония, пневмосклероз. Эмфизема легких бронхиальная астма, плеврит, хронический абсцесс легких.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	7	ОПК-2
Болезни органов пищеварения: гастрит, язвенная. Болезнь, острый и хронический аппендицит. Рак толстой кишки. Острый и хронический гепатит. Вирусный гепатит. Алкогольный гепатит.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная	8	ОПК-2

		аттестация		
Болезни почек: гломерулонефрита. Нефротический синдром. Острая почечная недостаточность. Пиелонефрит. Х.П.Н.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	8	ОПК-2
Болезни половых органов и молочных желез Авитаминозы. Рахит. Цинга.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	8	ОПК-2
Проф-е боли: силикоз, кессонная болезнь вибрационная болезнь.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, тестирование, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	8	ОПК-2
Инфекционные болезни: туляремия, бруцеллез, полиомиелит, дифтерия, скарлатина, сепсис, сифилис.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	8	ОПК-2
Перинатальная патология (болезни прогенеза киматогенеза, бластопатии).	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, коллоквиум, ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация	8	ОПК-2
Детские инфекции: (ветряная оспа, корь,	Подготовка к занятиям	Устный опрос, коллоквиум,	8	ОПК-2

коклюш, кишечная коли инфекция, пупочный сепсис).	Подготовка к текущему тестированию Подготовка к промежуточному контролю	ситуационные задачи, практическая работа, итоговое собеседование, промежуточная аттестация		
Всего часов:			**84**	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для обеспечения самостоятельной работы студентов по дисциплине разработан методический комплекс, включающий в себя следующие учебно-методические материалы:
1 Программа курса.
2 Учебники и учебные пособия.
3. Методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов специальности (электронный вариант документа имеется на кафедре)
4. Список адресов сайтов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), содержащих актуальную информацию по разделам дисциплины.
4. Библиографические ссылки на учебные издания, входящие в методический комплекс, приведены в перечне основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (пп.8.1 и 8.2).
К дополнительным материалам также относится перечень ресурсов сети «Интернет», рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины (п.9).
Студенты получают доступ к указанным материалам на первом занятии по данной дисциплине.

7.Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	**Семестр**	**Этап формирования**
ОПК-2	4,5	Начальный Промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенции

ОПК-2. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном,	1. Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи;

	клеточном, тканевом и органном уровнях; структурные и функциональные основы дистрофий, некроза, нарушений кровообращения, воспаления, компенсаторно-приспособительных реакций, опухолей; этиологию, патогенез, патоморфоз, морфогенез: неинфекционных соматических заболеваний, инфекционных заболеваний, пренатальной и перинатальной патологии;	аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры.	практические навыки; экзаменационные материалы
		2.Последовательность изложения. Учитывается логичность и последовательность изложения материала	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		3. Языковое оформление ответа. Учитывается грамотность, стиль изложения	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		4. Осознанность и понимание изученного Оценивается способность обучающегося выделять существенное и второстепенное в учебной информации, делать правильные выводы, устанавливать межпредметные связи.	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
Умеет	давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для диагностики дистрофий, некроза, нарушений	1 Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы

	кровообращения, воспаления, компенсаторно-приспособительных реакций, опухолей; правильно оценить макроскопические и микроскопические изменения в органах и тканях при соматической неинфекционной, инфекционной патологии, пренатальной и перинатальной патологии;	2. Осознанность и понимание изученного. Оценивается умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
		3.Умение обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений, а также предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы
Владеет	навыками описания и анализа морфологической картины микропрепаратов, макропрепаратов.	1. Владение практическими навыками Оценивается владение техниками и приёмами взаимодействия с участниками образовательных отношений, приёмами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов 2.Качество выполнения заданий. Оценивается умение выделять проблемы межличностных и межгрупповых отношениях и предлагать пути из решения.	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы.

Описание шкал оценивания
Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – зачет

Оценка «зачтено/не зачтено»

Сумма баллов	Название
От 51	Зачтено
$S_{семестр} \geq 40$	Допущен
$S_{семестр} < 40$	Не допущен

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – экзамен

Количество баллов	Балл по 25-балльной шкале
96-100	отлично
76-95	хорошо
51-75	удовлетворительно
$S_{семестр} < 40$	Не допущен к экзамену

Оценка	**Критерии оценивания**
«Отлично»	Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он показывает высокий уровень теоретических знаний по изучаемым разделам дисциплины, профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы.
«Хорошо»	оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он знает программный материал, грамотно излагает его, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические знания, владеет необходимыми навыками при выполнении практических задач.
«Удовлетворительно»	Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в выполнении практических устных заданий;
«Неудовлетворительно»	оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он показывает слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических устных работ.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризирующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине размещен на официальном сайте ЧГУ им. А.А. Кадырова по ссылке https://ucomplex.org/

Пример тестовых заданий открытого типа с дополнением:

1. Местный или общий дефицит массы сердца и истощение подкожно-жировой клетчатки при хронических заболеваниях и онкологии носит название «бурая атрофия», так как в

клетках накапливается пигмент...
2. В исходе некроза паренхиматозных органов (например, почки) в условиях влажной гангрены развивается процесс замещения омертвевших тканей соединительной тканью, который называется...

Пример тестовых заданий открытого типа со свободным изложением:

1. Опишите основные морфологические отличия экссудативного воспаления от альтеративного.
2. Перечислите микроскопические признаки жировой дистрофии гепатоцитов, видимые при окраске гематоксилином и эозином.

Пример тестовых заданий закрытого типа с выбором одного правильного ответа:

Что такое «казеозный некроз»?
– вид коагуляционного некроза, характерный для туберкулеза;
– очаг расплавления ткани с образованием гноя;
– некроз мышечной ткани;
– вид некроза, возникающий при ферментативном панкреатите;
– гибель клеток под воздействием аутоиммунных процессов.

Какой пигмент накапливается в печени и коже при гемохроматозе?
– липофусцин;
– меланин;
– билирубин;
– ферритин (гемосидерин);
– цертоид.

7.3.2 Вопросы для текущего контроля на практических занятиях

Пример:

Код проверяемой компетенции	Тема	Вопросы для устного опроса
ОПК-2	Содержание, задачи предмета и методы патологической анатомии. История предмета, план прохождения предмета	1. Повреждение (альтерация) 2. Сущность, причины, механизмы и виды повреждения. 3. Патология клеточного ядра: изменения структуры, размеров, формы и количества ядер, структуры и размеров ядрышек, ядерной оболочки; ядерные включения. 4. Патология митоза, хромосомные абберации и хромосомные болезни 5. Патология цитоплазмы: изменения мембран, 6. Эндоплазматической сети, пластинчатого комплекса, секреторных гранул, митохондрий,

		7. Лизосом, микротелец. «Болезни» митохондрий, лизосом, пероксисом. Цитоскелет и патология клетки. Изменения плазматической мембраны.
ОПК-2	Общая смерть. Некроз. Гангрена. Тромбоз. Эмболия, инфаркты.	1. Общая смерть: виды, терминальное состояние, посмертные изменения. 2. Некроз: определение, стадии, морфологические признаки, классификация, исходы. 3. Клинико-морфологические формы некроза: характеристика, примеры, значение, исходы. 4. Инфаркт миокарда: причины, стадии, морфология, осложнения, причины смерти. 5. Инфаркт головного мозга: причины, морфология.

7.3.3 Вопросы к зачёту 4 семестре

Общая патологическая анатомия.

Содержание, задачи предмета и методы патологической анатомии. История предмета, план прохождения предмета

1. Значение патологической анатомии в системе здравоохранения. Прозекторское дело в России.
2. Предмет патологической анатомии. Задачи теоретической и практической патологической анатомии.
3. Задачи и методы патологической анатомии.
4. Задачи патологоанатомической службы.
5. Понятие о болезни. Понятие об этиологии и патогенезе болезней. Значение окружающей среды в патологии человека.
6. Введение в нозологию. Болезнь. Номенклатура и классификация болезней. Структура диагноза.
7. Введение в нозологию. Болезнь. Номенклатура и классификация болезней. Этиология. Патогенез. Диагноз. Принципы формулировки диагноза.
8. Повреждение тканей (дистрофии). Общие принципы и механизмы их развития. Принципы классификации.

Общая смерть. Некроз. Гангрена. Тромбоз. Эмболия, инфаркты.

1. Повреждение и гибель клеток и тканей. Причины и морфология повреждения клеток. Некроз, апоптоз. Механизмы апоптоза.
2. Некрозы. Причины некрозов. Прямые и непрямые некрозы у детей. Сухой и влажный некроз.
3. Общая смерть. Естественная смерть. Патологическая смерть. Трупные изменения.
4. Гангрена. Понятие о гангрене. Причины, виды гангрены. Газовая гангрена. Гангрена остатка пупочного канатика.
5. Ишемия. Инфаркты. Причины. Виды и исходы инфарктов.
6. Инфаркты. Причины образования инфарктов. Виды инфарктов. Исходы.
7. Нарушение обмена липофусцина и меланина. Невус. Меланома. Характер роста. Микроскопическая характеристика. Гистогенез меланомы.

8. Нарушение обмена пигментов. Гемоглобиногенные пигменты. Гемосидероз (местный, системный).
9. Нарушение обмена пигментов. Хромопротеиды. Протеиногенные пигменты. Морфология невуса.
10. Нарушение обмена хромопротеидов. Гемоглобиногенные пигменты. Гистохимические реакции на гемосидерин.
11. Нарушение обмена билирубина. Желтухи. Классификация желтух. Атрезия желчных путей у новорожденных.
12. Камни почек и желчного пузыря. Причины их образования. Классификация камней.

Нарушения кровообращения. Застойное полнокровие внутренних органов. Общие кровоизлияние.
1. Венозное полнокровие. Причины местного и общего венозного полнокровия. Исходы венозного полнокровия.
2. Гиперемия. Виды гиперемий. Венозная гиперемия. Мускатная печень. Бурая индурация легких.
3. Кровотечение. Виды кровотечений. Патогенез кровотечений. Кровоизлияния и их исходы.
4. Тромбоз. Причины образования тромбов. Строение тромбов. Исходы тромбов.
5. Тромбоз. Причины тромбоза у детей. Строение тромбов. Исходы.
6. Нарушение водно-электролитного баланса. Отеки. Водянка. Патогенез. Морфологическая характеристика.
7. ДВС –синдром. Причины. Механизмы развития. Стадии. Патологическая анатомия.
8. Эмболии. Виды эмболий и их последствия. Микробная эмболия. Воздушная эмболия.

Дистрофии. Общие положения. Классификация. Белковые дистрофии, жировые, паренхиматозные и мезенхимальные. Смешанные дистрофии: наследственные и приобретенные.
1. Известковая дистрофия. Причины. Известковые метастазы. Отложения извести в сосудах, в почках. Классификация. Рахит. Изменения костей.
2. Гиалиноз. Гиалиноз сосудистой стенки и волокнистых структур соединительной ткани. Внутриклеточное образование гиалина.
3. Паренхиматозные липидозы. Методы выявления липидов в тканях. Жировые изменения сердца и печени. Врожденные нарушения обмена липидов.
4. Приобретенные и врожденные накопления гликогена. Изменения в печени и почках. Гистологические определения гликогена в тканях.
5. Внутриклеточные накопления. Разновидности. Паренхиатозные дистпротеинозы.
6. Стромально-сосудистые диспротеинозы: мукоидное и фибриноидное набухание.
7. Амилоидоз. Анатомическая и гистологическая характеристика. Реакция на выявление амилоида. Амилоидоз отдельных органов. Частота и причины амилоидоза у детей.
8. Амилоидоз. Морфологические признаки. Микроскопическая картина. Реакция на амилоид. Частота и причины амилоидоза у детей.
9. Виды расстройства кровообращения. Ишемия. Виды ишемий. Инфаркты. Исходы инфарктов.
10. Гиперемия. Артериальная гиперемия. Механизмы возникновения артериальной гиперемии. Причины гиперемии. Роль нервной системы в происхождении артериальной гиперемии.

Воспаление: виды, классификация

1. Воспаление. Морфология и патогенез воспаления. Учение Мечникова о сравнительной патологии воспаления. Учение о фагоцитозе.
2. Экссудат и транссудат, их состав, механизмы образования. Различия между экссудатом и транссудатом.
3. Экссудативное воспаление. Серозное, фибринозное, гнойное воспаление и их морфологическая характеристика.
4. Экссудативное воспаление. Определение понятия. Виды экссудативного воспаления и их характеристика. Крупозное и дифтеритическое воспаление.
5. Крупозное и дифтеритическое воспаление. Характер экссудата. Дифференциальный диагноз. Причины и локализация.
6. Гнойное воспаление. Причины. Состав экссудата. Основные виды гнойного воспаления.
7. Катаральное воспаление. Серозный, слизистый и гнойный катар. Причины катарального воспаления.
8. Гранулематозное воспаление. Морфогенез, этиология. Патогенез гранулематозного воспаления.
9. Гранулематозное воспаление. Специфические гранулемы, характеристика, морфология. Морфологическая характеристика гранулем при сифилисе, лепре, склероме, туберкулезе.
10. Гранулематозное воспаление. Строение туберкулезного бугорка. Виды бугорков.

Иммунопатологические гиперчувствительности аут иммунизации. Процессы. Реакция

1. Иммуноморфология.
2. Морфологическая и гистохимическая характеристика иммунного процесса в органах.
3. Особенности функционально-морфологического состояния вилочковой железы как центрального звена иммуногенеза.

Иммунодефицитные состояния

1. Иммунодефицитные синдромы первичные и вторичные.
2. Клинико-морфологическая характеристика. СПИД.

Компенсаторно-приспособительные реакции или процессы. Регенерация. Организации.

1. Регенерация. Классификация.
2. Виды патологической регенерации.
3. Понятие о метаплазии.

Атрофии.

1. Атрофия. Определение, классификация, причины и примеры проявлений, морфологическая характеристика, значение атрофии.
2. Гипертрофия и гиперплазия. Определения. Виды адаптивной и компенсаторной гипертрофий, примеры проявлений и их морфологическая характеристика.
3. Компенсация. Фазы компенсаторного процесса. Морфологические проявления компенсации. Виды компенсаторной гипертрофии.
4. Гипертрофия миокарда. Наиболее частые причины гипертрофии миокарда правого и левого желудочка. Морфологические изменения в стадиях становления, закрепления и истощения компенсации гипертрофии миокарда. Основные механизмы развития декомпенсации гипертрофированного сердца.

7.3.4 Вопросы к экзамену в 5 семестре

1. Некроз. Определение. Причины, стадии, морфологические признаки. Классификация.

2. Клинико-морфологические формы некроза. Характеристика, примеры, значение, исходы.
3. Инфаркт. Определение. Причины и виды инфарктов. Морфологическая характеристика инфарктов миокарда исходы и значение инфаркта.
4. Общая смерть. Классификация. Признаки смерти и посмертные изменения.
5. Артериальные полнокровие и малокровие. Определение, виды, причины, морфология, значение.
6. Венозное полнокровие. Определение, виды, причины, изменения в органах, исходы.
7. Кровотечение. определение, виды, примеры, кровоизлияния, причины, исходы, значение. Плазморрагия: сущность, значение.
8. Тромбоз: определение, причины и условия, механизм образования, исходы.
9. Эмболия: определение, классификация, причины, характеристика, примеры, значение. Тромбоэмболия лёгочной артерии: источники, формы, исходы.
10. ДВС-синдром сущность, причины, патогенез, морфология, осложнения.
11. Шок: сущность, классификация, причины, патогенез, морфология.
12. Дистрофии: сущность, значение, причины, морфогенетические механизмы, классификация.
13. Паренхиматозные диспротеинозы: виды, причины, механизмы, морфология, значение.
14. Паренхиматозные липидозы: примеры, механизмы, морфология, значение.
15. Гиалиноз: сущность, классификация, морфология, примеры, исходы, значение.
16. Амилоидоз: морфогенез, свойства и гистохимическое определение амилоида, классификация.
17. Нарушения обмена нейтральных жиров: виды, причины, патогенез, морфология.
18. Нарушения обмена протеиногенных и липидогенных пигментов: причины, классификация, примеры, гистохимические реакции.
19. Нарушения обмена гемосидерина: свойства и этапы синтеза пигмента, классификация, морфология, примеры.
20. Нарушения обмена билирубина: свойства и этапы синтеза пигмента, причины, классификация, значение. Желтухи.
21. Нарушения обмена кальция: виды, причины, морфология.
22. Воспаление: определение, этиология, патогенез, классификация, значение, исходы.
23. Гнойное воспаление: причины, характеристика экссудата, формы, морфология, исходы, осложнения.
24. Серозное, катаральное, фибринозное воспаление: причины, характеристика экссудата, примеры, осложнения, исходы.
25. Гнилостное, геморрагическое и катаральное воспаление: причины, характеристика экссудата, осложнения, исходы.
26. Продуктивное воспаление: сущность, виды, морфология, исходы.
27. Гранулематозное воспаление: стадии, классификация, морфология специфических гранулём, исходы.
28. Иммунопатологические процессы: классификация, механизмы, клинико-морфологическая характеристика, примеры.
29. Атрофия: определение, виды, примеры.
30. Приспособительная гипертрофия: понятие, виды, причины, стадии и условия, примеры, морфология, значение.
31. Компенсация: условия, фазы. Компенсаторная гипертрофия: понятие, виды, причины, стадии и условия, примеры, морфология, значение.
32. Регенерация: определение, сущность, стадии, виды, формы, морфология.
33. Склероз: определение, виды, осложнения.

34. Опухоли: определение, предрасполагающие факторы, предопухолевые процессы, морфология, виды роста, свойства, классификация.
35. Эпителиальные опухоли: виды, локализация, примеры, морфология.
36. Рак лёгкого. Факторы риска развития, фоновые заболевания и предраковые состояния, классификация по локализации и характеру роста, макроскопические и гистологические формы, метастазирование, осложнения и причины смерти.
37. Рак пищевода. Факторы риска развития, фоновые заболевания и предраковые состояния, макроскопические и гистологические формы, метастазирование, осложнения и причины смерти.
38. Рак желудка. Факторы риска развития, фоновые заболевания и предраковые состояния, классификация по локализации и характеру роста, макроскопические и гистологические формы, метастазирование, осложнения и причины смерти.
39. Опухоли яичников: классификация, морфология.
40. Острые лейкозы: сущность, морфогенез, классификация, клинико-морфологическая характеристика основных видов, осложнения.
41. Хронические лейкозы: стадии, сущность, классификация, клинико-морфологическая характеристика миелоза и лимфолейкоза.
42. Атеросклероз. Определение. Факторы риска. Стадии атеросклероза, их морфологическая характеристика, осложнения.
43. Гипертоническая болезнь. Определение. Факторы риска. Варианты течения. Стадии. Клинико-морфологические формы. Морфология. Осложнения.
44. Ишемическая болезнь сердца (ИБС). Определение. Факторы риска развития и патогенез ИБС. Причины ишемических повреждений миокарда при ИБС. Классификация и патологическая анатомия ИБС.
45. Инфаркт миокарда. Определение, причины. Принципы классификации инфаркта миокарда. Стадии. Исходы, осложнения и причины смерти.
46. Цереброваскулярная болезнь. Определение, причины. Принципы классификации, морфологическая характеристика, исходы, осложнения и причины смерти. Инфаркт головного мозга: причины, морфология, исходы.
47. Кардиомиопатии: определение, классификация, морфология, осложнения, причины смерти.
48. Миокардиты: классификация, морфология, осложнения.
49. Пороки сердца: классификация, причины, патогенез, морфология, изменения в сердце.
50. Ревматическая болезнь: характеристика, склеродермии этиология, патогенез морфология осложнения.
51. Ревматизм: этиология, патогенез, морфология, формы.
52. Ревматоидный артрит: причины, патогенез, стадии, морфология, осложнения.
53. Системная красная волчанка: сущность, патогенез, морфология, осложнения.
54. Пиелонефриты: этиология, патогенез, классификация, морфология, осложнения.
55. Гломерулонефриты: этиология, патогенез, классификация, клинико-морфологическая характеристика, исходы.
56. Поликистоз почек: причины, морфология, осложнения. Мочекаменная болезнь: способствующие факторы, состав камней, осложнения.
57. Острая почечная недостаточность: причины, стадии, морфология, исходы.
58. Зоб: классификация, причины, патогенез, клинико-морфологическая характеристика.
59. Воспалительные и опухолевые заболевания щитовидной железы: классификация, морфология.
60. Болезни гипофиза: причины, клинико-морфологическая характеристика.
61. Опухоли надпочечников: виды, клинико-морфологическая характеристика.

62. Сахарный диабет: этиология, патогенез, классификация, морфология, осложнения, причины смерти.
63. Гастриты: этиология, механизмы развития, классификация, морфология, осложнения
64. Язвенная болезнь: этиология, патогенез, морфология в стадии обострения и ремиссии, осложнения.
65. Аппендициты: этиология, патогенез, классификация, морфология, осложнения.
66. Рак толстого кишечника: способствующие факторы, предраковые изменения, клинико-морфологическая характеристика, осложнения.
67. Гепатозы: сущность, классификация, причины, стадии, морфология, осложнения, исходы
68. Гепатиты: классификация, патогенез, морфология, осложнения.
69. Циррозы печени: причины, классификация, патогенез, морфология, осложнения.
70. Болезни жёлчного пузыря: холецистит, желчнокаменная болезнь, рак.
71. Воспалительные и опухолевые заболевания поджелудочной железы: причины, морфология, осложнения
72. Крупозная пневмония: условия развития, этиология, стадии, морфология, осложнения.
73. Очаговая пневмония: условия развития, классификация, морфология в зависимости от возбудителя, осложнения.
74. ХДЗЛ: классификация, осложнения. Бронхиальная астма: морфология в период приступа и между приступами.
75. Хронический бронхит: причины, патогенез, классификация, морфология, осложнения.
76. Бронхоэктатическая болезнь: причины, патогенез, морфология, осложнения.
77. Эмфизема лёгких: причины, патогенез, классификация, морфология, осложнения.
78. Силикоз: этиология, патогенез, морфология, осложнения.
79. Воспалительные заболевания матки: этиология, способствующие факторы, виды, осложнения.
80. Гексозы: патогенез, классификация, морфология эклампсии, причины смерти.
81. Лучевая болезнь: патогенез, морфология, осложнения.
82. Опухоли молочных желёз: классификация, морфология. Фиброзно-кистозная болезнь молочных желёз. Гинекомастия.
83. Дифтерия: этиология, патогенез, морфология, осложнения, причины смерти
84. Сепсис: особенности, этиология, патогенез, классификация, общие и местные признаки.
85. Дизентерия: этиология, патогенез, морфология, осложнения.
86. Первичный туберкулёз: этиология, патогенез, морфология, исходы.
87. Скарлатина: этиология, патогенез, морфология, осложнения.
88. Корь: этиология, патогенез, формы, морфология, осложнения.
89. Менингококковая инфекция: этиология, патогенез, классификация, морфология, осложнения.
90. Грипп. Этиология и патогенез. Виды гриппа. Осложнения. Морфологическая характеристика.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»

2. Положение о балльно - рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
3. Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (Приложение к РПД).
Процедуры: содержит перечень компетенций с указанием этапов их формирования (п. 7.1 РПД), описание критериев и шкал оценивания (п. 7.2 РПД), а также типовые контрольные задания (п. 7.3 РПД).
Назначение: служит инструментом для объективной оценки уровня сформированности знаний («Знать»), умений («Уметь») и навыков («Владеть») по каждой формируемой компетенции.
4. Методические рекомендации для обучающихся по подготовке к зачету по дисциплине.
Процедура зачета: зачет проводится в форме собеседования по основным вопросам курса.
Критерии: детально расписывает разницу между ответами на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» (логичность, полнота, связь с практикой, владение терминологией)
Критерии: детально расписывает критерии оценивания ответа студента для «зачтено» и «не зачтено».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература

1. Митрофаненко, В. П. Основы патологии : учебник / Митрофаненко В. П. , Алабин И. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-3770-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437704.html
2. Пауков, В. С. Патологическая анатомия. Т. 1. : учебник / под ред. В. С. Паукова. - 2-е изд. , доп. - в 2 т. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 728 с. - ISBN 978-5-9704-3744-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437445.html
3. Пауков, В. С. Патологическая анатомия. В 2 т. Т. 2. Частная патология : учебник / Под ред. В. С. Паукова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3745-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437452.html

8.2 Дополнительная литература

1. Недзьведь, М. К. Патологическая анатомия : учебник/ М. К. Недзьведь, Е. Д. Черствый - Минск : Выш. шк. , 2015. - 678 с. - ISBN 978-985-06-2515-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850625151.html
2. Струков, А. И. Патологическая анатомия : учебник : учебник / А. И. Струков, В. В. Серов; под ред. В. С. Паукова. - 6-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3260-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432600.html
3. Пауков, В. С. Патология : руководство / Под ред. В. С. Паукова, М. А. Пальцева, Э. Г. Улумбекова - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 2500 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2369.html

8.3 Периодические издания

1.«Архив патологии». https://www.mediasphera.ru/journal/arkhiv-patologii
2.«Клиническая и экспериментальная морфология» http://cem-journal.ru/index.php/cem
3 «Морфология» https://journals.rcsi.science/1026-3543/index/index/ru_RU
4.«Журнал анатомии и гистопатологии» https://anatomy.elpub.ru/jour

1.Электронно-библиотечная система IPRbooks – https://www.iprbookshop.ru
2.Консультант студента – https://www.studentlibrary.ru/
3. Электронно-библиотечная система Лань– e.lanbook.com
4. Национальная электронная библиотека. https://passport.rusneb.ru/
5. «Российский центр научной информации» (РЦНИ) https://rcsi.science/org/
6. Образовательная платформа Юрайт – https://urait.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.
Студентам необходимо:
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы». Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.
Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект.
Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.
Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов.
Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена (зачета).
Самостоятельная работа наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. Для ее успешного выполнения необходимы планирование и контроль со стороны преподавателей. Самостоятельная работа — это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.
Самостоятельная работа предназначена не только для овладения каждой дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной,

профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации и т. д.
Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.
К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.
При подготовке к экзамену студенты повторяют материал курсов, которые они слушали и изучали в течение семестра, обобщают полученные знания, выделяют главное в предмете, воспроизводят общую картину для того, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины.
На экзамене нужно показать не только знание предмета, но и умение логически связно построить ответ.
К экзамену (зачету) необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты.
В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:
– программой дисциплины;
– перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
– тематическими планами лекций, семинарских занятий;
– контрольными мероприятиями;
– учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
– перечнем экзаменационных вопросов.
Рейтинговая оценка знаний по дисциплине формируется на основе интегральной оценки всех видов учебной деятельности студента, которые обеспечивают формирование компетенций в рамках образовательной программы.
По каждому виду работы разработаны методические рекомендации по их выполнению и указаны критерии оценивания данной работы.
Ознакомиться с данными материалами можно на кафедре, на официальном сайте.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения информационных справочных систем

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.
Информационные технологии:
1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное

тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

11.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
1. Операционные системы: Microsoft Windows
2. Офисные пакеты: включают Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)
3. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине
Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:
1. аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.
2. для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
3. помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
4. библиотеку, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке.
5. комплект лицензионного программного обеспечения включающий пакет прикладных программ Microsoft Office.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» им. А.А. КАДЫРОВА

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Математические вопросы теоретической биофизики»

Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный,2026

Рабочая программа учебной дисциплины «Математические вопросы теоретической биофизики» / Составил Машаев С. Ш.– Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Машаев С-М.Ш., 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины;
2. Перечень результатов планируемых обучения к дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучаемых по дисциплине (модулю);
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1.Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины «Математические вопросы теоретической биофизики» является:

– формирование у студентов системных знаний о биофизических свойствах и биофизических процессах, протекающих в материалах, биологических объектах, в том числе человеческом организме, необходимым как для обучения другим учебным дисциплинам, так и для непосредственного формирования провизора.

При этом ***задачами*** дисциплины являются:

– выработка у студентов методологической направленности, существенной для решения проблем фармации;

– формирование у студентов логического мышления, умения точно формулировать задачу, способность вычленять главное и второстепенное, умения делать выводы на основании полученных результатов измерений;

– обучение студентов методам математической статистики, которые применяются в медицине и позволяют извлекать необходимую информацию из результатов наблюдений и измерений, оценивать степень надежности полученных данных;

– обучение студентов технике безопасности при работе с медицинским оборудованием.

2. Место дисциплины в структуре ООП :

Учебная дисциплина «Математические вопросы теоретической биофизики» относится к естественнонаучному циклу дисциплин, является базовой в обучении фармации, необходимой, как изучение химических и других профильных дисциплин.

Освоение дисциплины «Математические вопросы теоретической биофизики» должно проходить параллельно предметам физиология, биохимия, микробиология и вирусология, гигиена, общественное здоровье, стоматологическое материаловедение, неврология, оториноларингология, офтальмология, лучевая диагностика и лучевая терапия, инфекционные болезни или предшествовать.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения, владеть навыками, формированными в школьных или общеобразовательных курсах, т.к. изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

· способность и готовность анализировать социально-значимые проблемы и процессы

· использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК – 1);

· способностью и готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, использовать для их решения соответствующий физико-химический и математический аппарат (ПК-2);

· способностью и готовностью проводить и интерпретировать результаты современных лабораторно-инструментальных исследований (ПК-5);

· способностью и готовностью к работе с медико-технической аппаратурой, используемой в работе с пациентами (ПК-9);

· способностью и готовностью проводить защиту населения при ухудшении радиационной обстановки (ПК-16);

· способностью и готовностью к освоению современных теоретических и экспериментальных методов (ПК-51).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

· основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;

· характеристики воздействия физических факторов на организм;

· принципы, лежащие в основе стоматологической радиографии;
· математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине;
· правила работы и техники безопасности в физических лабораториях, с приборами;
· физические основы функционирования медицинской аппаратуры;
· правила использования ионизирующего излучения и риски, связанные с их воздействием на биологические ткани;
· методы защиты и снижения дозы воздействия.

Уметь:

· пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой;
· пользоваться сетью Интернет для профессиональной деятельности;
· работать с медицинскими приборами, аппаратурой и увеличительной техникой;
· проводить статистическую обработку экспериментальных данных;
· интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;
· измерять термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах пациентов;

Владеть:

· навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования пациентов;
· мерить температуру и давление тела пациента;
· по рецепту врача подбирать лекарственных средств или их заменителей;

2. Перечень планируемых результатов тех, кого обучают по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:

универсальных (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код, инаименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1.Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе систем ного и междисциплинарного подходов УК-1.5. Использует логико-методологич инструментарий для критической оценки современных концепций философского и соц-го характера в предметной области	**Знать:** **уметь:** **владеть:**

общепрофессиональных:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения
Профессиональная методология	ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.1. Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья ОПК-1.2.Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов ОПК-1.3. Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов ОПК-1.4. Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	**Знать:** **уметь:** **владеть:**

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части блока основной образовательной программы.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по дисциплине: «Математические вопросы теоретической биофизики» общеобразовательной программы средней школы или среднего профессионального учреждения.

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет: 2 з.е. (72 ч.);

4.1. Структура дисциплины.

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	9		Всего
Общая трудоемкость	72		72
Контактная аудиторная работа с обучающихся с преподавателем:	54		54
Лекции (Л)	18		18
Практические занятия (ПЗ)	36		36
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	18		18
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет		

Разделы дисциплины изучаемые в 9 семестр (Математические вопросы теоретической биофизики**)**

№ пп	**Виды учебной работы, (в академических часах)**	**9 семестр**	Л	С	ПЗ	ЛР	СР
1	Термодинамический метод описания и исследования макроскопических систем в приложениях к задачам биофизики мембран в электрическом поле	1	2		2		1
2	Теория вероятностей, статистическая физика и термодинамика в биофизике цепных молекул и описании флуктуационных явлений в мембранах.	1	2		2		1
3	Дифференциальные уравнения в задачах пассивного и активного ионного транспорта.	1	2		2		1

4.2. Содержание разделов дисциплины «Математические вопросы теоретической биофизики»

№ п/п	разделы	Содержание раздела	Устный опрос работа аудитории
1	Термодинамический метод описания и исследования макроскопических систем в приложениях к задачам биофизики мембран в электрическом поле	1.термические и калорические уравнения состояния и получение связей между ними методом потенциалов или характеристических функций. Примеры задач. 2.термодинамические неравенства и условия равновесия систем в зависимости от заданных внешних условий. Экстремум и условный экстремум функций нескольких переменных – метод Лагранжа. Устойчивость и критические явления. 3.Системы (например мембрана) в электрическом поле. Электрический пробой в мембранах. 4.Фазовые переходы в заряженных мембранах: А) соотношение между сдвигом температуры фазового перехода и величиной механического напряжения в мембране Б) тензор электрических напряжений в электролите, окружающем мембрану В) зависимость температуры фазового перехода в мембранах от плотности поверхностного заряда и pH электролита 5.Однородные функции, формула Эйлера и вывод дифференциальных соотношений для плотностей термодинамических потенциалов. Приложения. Термодинамика неравновесных процессов: Цели и задачи неравновесной термодинамики. Термодинамические потенциалы в неравновесных состояниях, поток	Устный опрос работа аудитории Устный опрос работа в аудитории

		энтропии и производство энтропии, феноменологические законы, явления переноса в их взаимосвязи, соотношения Онзагера.	
2	Теория вероятностей, статистическая физика и термодинамика в биофизике цепных молекул и описании флуктуационных явлений в мембранах	фазовом пространстве. Интеграл Фурье и интегральное представление δ-функции. Уравнение Гиббса и статистический смысл энтропии и температуры. Каноническое распределение для изотермической системы. Вывод термодинамических соотношений. Связь канонического и микроканонического распределений. Частные задачи: вычисление свободной энергии, термического и калорического уравнения состояния для идеального газа; вычисление свободной энергии, термического и калорического уравнения состояния для реального газа. Теорема о равномерном распределении кинетической энергии по степеням свободы и теорема о вириале. Приложения к конкретным системам. (гармонический осциллятор, теплоемкость разреженных газов, теплоемкость твердых тел; средняя энергия, заключенная в определенном частотном интервале в системах, описываемых волновым уравнением (в частности формула излучения Релея-Джинса); метод Фурье решения волнового уравнения, сведения из теории рядов Фурье; идеализированная модель молекулы в форме цепочки (кератин или каучук) – определение зависимости между натяжением и длиной молекулы. Методы	Устный опрос работа в аудитории

		статистической физики в теории полимеров, кольцевых ДНК. Статистический интеграл. Элементы теории флуктуаций, корреляционные моменты. Интеграл Фурье. Вычисление квадратичных корреляций по методу Гиббса. Приложения к конкретным системам. Вычисление временных квадратичных флуктуаций. Уравнение Эйнштейна-Фоккера-Планка и расчет среднего времени жизни мембран в электрическом поле. Информативная ценность анализа флуктуаций.	
3	Дифференциальные уравнения в задачах пассивного и активного ионного транспорта.	Основные электродинамические представления и уравнения. Свойства (в рамках электрических явлений) биологических мембран и материальные уравнения Максвелла. Модели пассивного транспорта ионов: Стационарные задачи. Уравнение Пуассона-Больцмана и потенциал точечного заряда в электролите. Параметр экранирования Дебая. Нелинейное уравнение электродиффузии – уравнение Нерста-Планка. Методы решения с сингулярной и регулярной относительно малого параметра правой частью дифференциального уравнения. Приближение электронейтральности и постоянного поля Гольдмана. Нестационарные задачи трансмембранного переноса ионов Теоретическое рассмотрение зависимости проводимости и емкости фосфолипидных мембран от частоты внешнего поля. (расчет адмитанса). Биопотенциалы. Генерация нервного импульса. Уравнения Максвелла и приближение телеграфного уравнения.	Устный опрос, работа в аудитории

		Феноменологическая теория нервного импульса Ходжкина-Хаксли.	

4.13. Самостоятельная работа обучающих дисциплине

Наименование темы дисциплины или раздела	Самостоятельная вне аудиторная работа Обучающихся и. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов
Теория вероятности, математической статистики	Подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос по теме	4
Основы диференц и интегрального исчисления. Дифференциальные уравнения.	подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос по теме	8
УЗ, ИЗ - применение их в медицине	Подготовка к текущему контролю;	Устный опрос по теме	4
Некоторые вопросы физики слуха. Глаз и его функция	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос по теме	2
Электрические и магнитные поля тело человека	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос по теме	4
Применение лазерное и рентгеновское излучение в медицине	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос по теме	4
Физические основы электрографии.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос по теме	8
Физические процессы, происходящие в тканях организма	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос по теме	6
Микроскопия	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос по теме	2
Фотобиологические процессы	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос по теме	4
Ионизирующее излучение	Подготовка к текущему	Устный опрос	2

	контролю		
Радиоактивность	Подготовка к текущему контролю	Устный опрос	2
Дозиметрия	Подготовка к текущему контролю	Устный опрос	2
Всего часов			54

6. Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов подразумевает не только подготовка по домашним заданиям, но и: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета; для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение карт и других материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент–анализ и др.).

Самостоятельная работа студентов в компьютерном классе включает следующие организационные формы учебной деятельности: работа с электронным учебником, просмотр видео лекций, работа с компьютерными тренажерами, компьютерное тестирование, изучение дополнительных тем занятий, выполнение домашних заданий, выполнение курсовых работ по дисциплине.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ЧГУ и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

КУРСОВЫЕ, ДИПЛОМНЫЕ РАБОТЫ и РЕФЕРАТЫ: не предусмотрено.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающимися по дисциплине физика – математика

а) основная литература

1. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2010.
2. Ремизов А.Н., Максина А.Г. Сборник задач по медицинской и биологической физике. Москва. Дрофа. 2008.
3. Блохина М.Е., Эссаулова И.А., Мансурова Г.В. Руководство к лабораторным работам по медицинской и биологической физике. Москва. Дрофа. 2003.

б) дополнительная литература:

4. Волобуев А.Н. Основы медицинской и биологической физики. Самарский дом печати. 2011.

5. Федорова В.Н., Фаустов Е.В. Медицинская и биологическая физика. Курс лекций с задачами и решениями. Москва. ГЭОТАР-Медиа. 2011.
6. Антонов В.С. Физика и биофизика. Практикум. Учебное пособие для ВУЗов ГЭОТАР-Медиа 2008
7. Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учеб. пособие Книжный дом "Университет" (КДУ) 2011
8. Лещенко, В.Г. Медицинская и биологическая физика / В. Г. Лещенко, Г.К. Ильич. Минск: Новое знание, 2012. С./электронный=вариант/
9. Машаев С.Ш., Байсултанов И.Х., Исаева Э.Л. Краткий курс медицинской, биологической физики / Изд. Вестник ЧГУ, 2016. ./электронный=вариант/
10. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Машаева Х.Ш. Физпрактикум по биофизике/ Изд. Вестник ЧГУ, 2016./электронный=вариант/
11. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Элементы высшей математики, теории вероятности статистика. Изд. Вестник ЧГУ 2016/./электронный=вариант/
12. Руководство по выполнению лабораторной работы. С.Ш. Машаев
OS Linux Mandriva 2010 (или OS Windows XP, Vista, 7), набор офисных программ OpenOffice.org (илиMS Office 2003, 2007), пакет программ для статистической обработки данных Statistica, Интернет поисковики FireFox, или Explorer, Opera, базы данных medline, pubmed и др.или другие, программные средства для контроля знаний.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, для проведения текущего контроля успеваемости, предусмотрены аттестации персональных достижений обучающихся.

С этой целью предусмотрены промежуточные аттестации, фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированный компетенций обучающихся.

Диагностирующие средства имеют целью определение начального уровня знаний, умений и навыков, на базе которых будут формироваться компетенции данной дисциплины. Итоги входящего контроля предназначены для коррекции учебно-методических материалов, тематики курса, методов организации аудиторной и самостоятельной работы студентов. Формами такого контроля могут являться тесты, диктанты, устные опросы, собеседования и т.д.

Текущий контроль призван, с одной стороны, определить уровень продвижения студентов в изучении дисциплины и диагностировать затруднения в изучении материала, а с другой – показать эффективность выбранных средств и методов обучения. К формам текущего могут относиться тесты, контрольные диктанты, коллоквиумы, анализ конкретных профессиональных ситуаций (кейсов), эссе, дискуссии, игры, мониторинг результатов семинарских и практических занятий и др.

Все формы текущего контроля одновременно выполняют и обучающую функцию. Так, например, эссе может использоваться как в целях обучения, так и контроля. Поэтому планирование текущего контроля неразрывно связано с планированием аудиторной и самостоятельной работы студентов и играет важную роль в обеспечении компетентности направленности обучения.

Промежуточная аттестация

Рейтинг и критерии оценок выполненных работ

1. Выполнение самостоятельных письменных контрольных работ: 0 – 5 баллов.

5 баллов – даны ответы на 90% - 100% вопросов;
4 балла – даны ответы на 70 – 89% вопросов;

3 балла – даны ответы на 50 – 69% вопросов;
2 балла – даны ответы на 30 – 49% вопросов;
1 балл – даны ответы на 0 – 29% вопросов.

2.Ответ на заранее сформулированный вопрос во время семинара – 3 – 5 баллов.

3. Участие в игровых и интерактивных формах занятий – 3 – 5 баллов.

4. Выполнение информационного проекта – 10-20 баллов.

В тех случаях, когда помимо перечисленных выше замечаний к проекту могут быть предъявлены и другие претензии, проект не считается выполненным. Автор или каждый из участников проекта может получить поощрительные 3 балла.

Обязательное условие для допуска студента к зачету – наличие набранных баллов по каждому из разделов курса.

Минимальное количество баллов для допуска студента к зачету – 51 и выше баллов.

Зачет вынесен за рамки общей рейтинговой системы и сохраняется в качестве итогового контроля по дисциплине. Функции рейтинговой системы: 1) определение минимального уровня, служащего допуском к экзамену, 2) личный рейтинг студента, превышающий установленный минимальный уровень, - основание для корректировки процедуры зачета.

Перечень видов и форм контроля

Выполнение учебных индивидуальных и групповых заданий в ходе лабораторных работ и практических занятий;
выполнение контрольных работ;
подготовка графических материалов;
создание аналоговых моделей;
разработка учебных заданий и контрольно-измерительных материалов;
презентация результатов исследовательской и проектной деятельности;
контрольный опрос (устный или письменный);
тестирование;
коллоквиум;
индивидуальное собеседование;
зачет;

Образец тестовых заданий:

Раздел (тема) дисциплины «Математические вопросы теоретической биофизики»	**Код формируемой компетенции:**
Примерные тесты по разделу	**ОПК-9**
Сутки - это период обращения ... А. Земли вокруг Солнца Б. Полярной звезды вокруг Солнца В. Луны вокруг Земли Г. Земли вокруг своей оси Д. Солнца вокруг Земли Ответ: Г. Земли вокруг своей оси	

Раздел (тема) дисциплины:	**Код формируемой компетенции:**
Механические колебания и волны	**ОПК-9**

При свободных гармонических колебаниях маятника максимальное значение потенциальной энергии составило 10 Дж. В каких пределах изменяется его полная механическая энергия? А. Не изменяется и равна 10 Дж. Б. Изменяется от 0 до 10 Дж. В. Не изменяется и равна 20 Дж. Г. Не изменяется и равна 5 Дж. Д. Изменяется от 0 до 20 Дж. Ответ: А. Не изменяется и равна 10 Дж.	

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2010.
2. Ремизов А.Н., Максина А.Г. Сборник задач по медицинской и биологической физике. Москва. Дрофа. 2008.
3. Блохина М.Е., Эссаулова И.А., Мансурова Г.В. Руководство к лабораторным работам по медицинской и биологической физике. Москва. Дрофа. 2003.

б) дополнительная литература:

4. Волобуев А.Н. Основы медицинской и биологической физики. Самарский дом печати. 2011.
5. Федорова В.Н., Фаустов Е.В. Медицинская и биологическая физика. Курс лекций с задачами и решениями. Москва. ГЭОТАР-Медиа. 2011.
6. Антонов В.С. Физика и биофизика. Практикум. Учебное пособие для ВУЗов ГЭОТАР-Медиа 2008
7. Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учеб. пособие Книжный дом "Университет" (КДУ) 2011
8. Лещенко, В.Г. Медицинская и биологическая физика / В. Г. Лещенко, Г.К. Ильич. Минск: Новое знание, 2012. С.
9. Машаев С.Ш., Байсултанов И.Х., Исаева Э.Л. Краткий курс медицинской, биологической физики / Изд. Вестник ЧГУ, 2016.
10. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Машаева Х.Ш. Физпрактикум по биофизике/ Изд. Вестник ЧГУ, 2016.
11. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Элементы высшей математики, теории вероятности статистика. Изд. Вестник ЧГУ 2016
12. Руководство по выполнению лабораторной работы. С.Ш. Машаев

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

OS Linux Mandriva 2010 (или OS Windows XP, Vista, 7), набор офисных программ OpenOffice.org (илиMS Office 2003, 2007), пакет программ для статистической обработки данных Statistica, Интернет поисковики FireFox, или Explorer, Opera, базы данных medline, pubmed и др.или другие, программные средства для контроля знаний.

Контрольные вопросы по теме

1. Каковы виды и свойства рычагов в опорно-двигательном аппарате человека?
2. Что такое изотонический режим работы мышц? Как рассчитать КПД мышцы при изотоническом сокращении?
3. Что устанавливает уравнение Хилла? Используя уравнение Хилла, проанализируйте зависимость скорости мышечного сокращения от усилия, развиваемого мышцей.

4. Что называют деформацией твердого тела? В чем состоит различие между упругой и пластической деформацией? Перечислите основные виды деформации по изменению формы твердых тел.
5. Что является количественной мерой деформации, в каких единицах она измеряется?
6. Что называют упругой силой, как она направлена? Дайте определение механического напряжения, укажите его размерность в СИ.
7. Приведите и проанализируйте закон Гука для деформации одноосного растяжения (сжатия). Как связаны коэффициенты жесткости и модуль Юнга, от чего они зависят?
8. Приведите и проанализируйте диаграмму растяжения. Определите пределы пропорциональности, упругости, текучести, прочности деформируемого материала.
9. Приведите и проанализируйте закон Гука для деформации сдвига. Что представляет собой касательное напряжение, модуль сдвига, коэффициент Пуассона? Какова связь между ними и модулем Юнга?
10. Дайте определение понятию «твердость» материала. Укажите известные вам методы определения твердости, различия между ними, единицы измерения.
11. Чем различаются статические и динамические нагрузки?
Приведите примеры.
12. Укажите особенности механических свойств биотканей. В чем суть анизотропии биотканей, какова ее природа?
13. Каковы механические свойства и особенности твердых биологических тканей (костная ткань, суставной хрящ)?
14. Каковы механические свойства и особенности мягких биологических тканей (сухожилия, кожа, ткань кровеносных сосудов)?
15. В чем состоит явление вязкоупругости? В чем проявляется вязкоупругое поведение биотканей?

Контрольные вопросы по разделу.

1. Какие колебания называют гармоническими? Запишите уравнение (в том числе и дифференциальное) этих колебаний.
2. От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
3. При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
4. При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
5. Какие колебания совершает тело человека при ходьбе?
6. Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.
7. Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
8. Что такое гармонический спектр сложного периодического процесса? Как связаны частоты его отдельных гармонических составляющих?
9. Что представляет собой механическая волна? Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью? Запишите уравнение волны.

10. Чем определяется энергия волны? Что такое поток энергии и интенсивность волны, в каких единицах они измеряются?
11. .Какие колебания называют гармоническими? Запишите уравнение (в том числе и дифференциальное) этих колебаний.
12. От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
13. При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
14. При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
15. Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.
16. Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
17. Что представляет собой механическая волна? Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью? Запишите уравнение волны.
18. Чем определяется энергия волны? Что такое поток энергии и интенсивность волны, в каких единицах они измеряются?
19. Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
20. Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?
21. Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
22. Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
23. Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?
24. Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?
25. Как изменяется интенсивность акустической волны при распространении в поглощающей среде? Как зависит показатель поглощения от частоты волны?
26. В чем состоит эффект Доплера? Как и для чего он используется в медицинских приборах?
27. Каковы особенности воздействия на организм инфразвука?
28. Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
29. Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?
30. Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
31. Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
32. Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?
33. Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?

34. Как изменяется интенсивность акустической волны при распространении в поглощающей среде? Как зависит показатель поглощения от частоты волны?

Примерный перечень вопросов к коллоквиуму:

1. Какие колебания называют гармоническими? Запишите уравнение (в том числе и дифференциальное) этих колебаний.
2. От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
3. При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
4. При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
5. Какие колебания совершает тело человека при ходьбе?
6. Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.
7. Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
8. Что такое гармонический спектр сложного периодического процесса? Как связаны частоты его отдельных гармонических составляющих?
9. Что представляет собой механическая волна? Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью?
10. Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
11. Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?
12. Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
13. Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
14. В чем состоит эффект Доплера? Как и для чего он используется в медицинских приборах?
15. На каких свойствах ультразвука основаны методы ультразвукового исследования (УЗИ) человека?
16. Каково терапевтическое и хирургическое применение ультразвука?
17. Каков механизм фонофореза лекарственных веществ?
18. Каковы особенности воздействия на организм инфразвука?
19. Ультразвук (УЗ) и инфразвук (ИЗ) и их применение в медицине
20. Ультразвук - упругие колебания и волны с частотами от $20 \cdot 10^3$ Гц и до 10^9Гц.
21. Ультразвуковые диапазоны: УНЧ - ультразвук низких частот (20 - 100 кГц); УСЧ - ультразвук средних частот (0,1 - 10 МГц); УЗВЧ - ультразвук высоких частот (10 - 1000 МГц).
22. Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?
23. Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?
25. Ультразвуковые диапазоны: УНЧ - ультразвук низких частот (20 - 100 кГц); УСЧ - ультразвук средних частот (0,1 - 10 МГц); УЗВЧ - ультразвук высоких частот (10 - 1000 МГц).
26 Глубина поглощения (Н) - Глубина, на которой интенсивность УЗ-волны уменьшается вдвое.
27. Акустические течения - движение среды, сопутствующее распространению в газах и в жидкостях ультразвуковых волн высокой интенсивности.

28..Какие колебания называют гармоническими? Запишите уравнение (в том числе и дифференциальное) этих колебаний.
29..От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
30..При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
31..При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
32..Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.
33..Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
34. Что представляет собой механическая волна?
35Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью? Запишите уравнение волны.
36.Чем определяется энергия волны? Что такое поток энергии и интенсивность волны, в каких единицах они измеряются?
37.Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
38.Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?
39.Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
40.Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
41.Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?
42..Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» им. А.А. Кадырова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине «Математические вопросы теоретической биофизики»

Специальность 31.05.01 Лечебное дело

(уровень специалитета)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей и критериев оценивания компетенций

Курс	**Семестр**	**Код наименование универсальной компетенции выпускника**	**Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции**	**Результаты обучения**	**Оценочные средства**

1	1	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	У-4.1. Умеет выбирать и использовать наиболее эффективные для академического, и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, в том числе на иностранном (ых) языке (ах). У-4.2. Умеет эффективно вести диалог партнерами. Высказывать, запрашивать и обосновывать мнения (суждения) партнера с соблюдением общепринятых норм общения. У-4.3. Умеет соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии. У-4.4. Умеет письменно излагать требуемую информацию, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) У-4.5. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии. У-4.6. Умеет осуществлять коммуникацию на иностранном языке в процессе академического и профессионального взаимодействия. У-4.7. Умеет осуществлять поиск, анализ, обмен информацией через международные базы данных в профессиональной сфере.	**Знать:** значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы: · основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; · основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; · основы интегрального и дифференциального исчисления. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности: **уметь:** решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; · пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой; · пользоваться сетью Интернет для профессиональной деятельности; · работать с медицинскими приборами, аппаратурой и увеличительной техникой; · проводить статистическую обработку экспериментальных	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы

				данных; · по рецепту врача подбирать лекарственных средств или их заменители. **владеть:** навыками приготовления растворов разных концентраций и пропорций используя электронные, технические или др. веса. Читать рецепты и подбирать нужные лекарства или их аналоги.	

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей и критериев оценивания компетенций

Курс	Семестр	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства

1	1	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	У-4.1. Умеет выбирать и использовать наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, в том числе на иностранном (ых) языке(ах). У-4.2. Умеет эффективно вести диалог с партнером, высказывать и обосновывать мнения (суждения) и запрашивание мнения партнера с соблюдением общепринятых нормы общения. У-4.3. Умеет соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии. У-4.4. Умеет письменно излагать требуемую информацию, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) У-4.5. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии. У-4.6. Умеет осуществлять коммуникацию на иностранном языке в процессе	**Знать:** · основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; · характеристики воздействия физических факторов на организм; принципы, лежащие в основе стоматологическо й радиографии; · математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине; правила работы и техники безопасности в физических лабораториях, с приборами; физические основы функционировани я медицинской аппаратуры; правила использования ионизирующего излучения и риски, связанные с их воздействием на биологические ткани; методы защиты и снижения дозы воздействия. **уметь:** решать прикладные задачи в области профессионально й деятельности; · пользоваться	Коллоквиум; тест; ситуационн ые задачи; практически е навыки; экзаменацио нные материалы

			академического и профессионального взаимодействия. У-4.7. Умеет осуществлять поиск, анализ, обмен информацией через международные базы данных в профессиональной сфере.	учебной, научной, научно-популярной литературой; · пользоваться сетью Интернет для профессиональной деятельности; · работать с медицинскими приборами, аппаратурой и увеличительной техникой; · проводить статистическую обработку экспериментальных данных; · по рецепту врача подбирать лекарственных средств или их заменители. **владеть:** навыками готовить растворы разной концентрации используя разные веса (электронными, техническими, простыми и т.д.) Читать рецепты и подбирать нужные лекарства. Готовить растворы разной концентрации.	

3. Типовые контрольные задания или иные материалы: необходимые для оценки владений, умений, знаний, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы с описанием шкал оценивания и методическими материалами, определяющими процедуру оценивания.

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
			вид	кол-во

1.	Механические колебания волны. Акустика. УЗ и ИЗ Уравнения Бернулли. Механические свойства биологических тканей.	ОПК-9	Коллоквиум; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	70 289 т. з. 160 6 90
2.	Уравнения Бернулли. Механические свойства биологических тканей.			
3.	Гемодинамика			
4.	Электричество и магнетизм			
5.	Оптика			
6.	Тепловое и лазерное излучения			
7.	Рентгеновское излучение			
8.	Радиоактивность			
9.	Дозиметрия			

Методические рекомендации по подготовке к итоговому собеседованию - ЗАЧЕТу

Цель итогового собеседования — проверка и оценка уровня полученных обучающимся специальных познаний по учебной дисциплине. Умения логически мыслить, и аргументировать избранную научную позицию, а также реагировать на дополнительные вопросы. При этом, оценке подлежат правильность и грамотность речи обучающегося, а также его достижения в течение семестра.

Дополнительной целью итогового собеседования, является формирование у обучающегося таких качеств, как организованность, ответственность, трудолюбие, принципиальность, самостоятельность. Таким образом, проверяется сложившаяся у обучающегося система знаний по дисциплине, что играет большую роль в подготовке будущего специалиста, способствует получению им фундаментальной и профессиональной подготовки. При подготовке к итоговому собеседованию важно правильно и рационально распланировать свое время, чтобы успеть на качественно высоком уровне подготовиться к ответам по всем вопросам. Во время подготовки к итоговому собеседованию обучающиеся также систематизируют знания, которые они приобрели при изучении основных тем курса в течение семестра. Это позволяет им уяснить логическую структуру дисциплины, объединить отдельные темы единую систему, увидеть перспективы ее развития. Самостоятельная работа по подготовке к итоговому собеседованию во время сессии должна планироваться обучающимся, исходя из общего объема вопросов, вынесенных на итоговое собеседование, так, чтобы за предоставленный для подготовки срок он смог равномерно распределить приблизительно равное количество вопросов для ежедневного изучения (повторения). Важно, чтобы один последний день (либо часть его) был выделен для дополнительного повторения всего объема вопросов в целом. Это позволяет обучающемуся самостоятельно перепроверить усвоение материала.

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представленность оценочного средства в ФОС
1.	Собеседование	Средство контроля, организованное как	Вопросы по разделам дисциплины

		специальная беседа преподавателем и обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Для выяснения объема знаний обучающегося, по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	
2.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала раздела или разделов, темы дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимся контингентом.	Вопросы по разделам/темам дисциплины
3.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Комплект тестовых заданий
4.	Ситуационные задачи	Средство, позволяющее оценить знание фактического материала и умение правильно использовать специальные термины и понятия, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов	Комплект ситуационных задач
5.	Практические навыки	Средство проверки сформированной у обучающихся компетенций в результате освоения дисциплины/практики	Перечень практических навыков
6.	Зачетные материалы	Итоговое собеседование	Перечень вопросов к итоговому собеседованию/промежуточной аттестации

Контрольные вопросы по разделу.

35. Какие колебания называют гармоническими? Запишите уравнение (в том числе и дифференциальное) этих колебаний.
36. От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
37. При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
38. При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
39. Какие колебания совершает тело человека при ходьбе?
40. Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.

41. Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
42. Что такое гармонический спектр сложного периодического процесса? Как связаны частоты его отдельных гармонических составляющих?
43. Что представляет собой механическая волна? Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью? Запишите уравнение волны.
44. Чем определяется энергия волны? Что такое поток энергии и интенсивность волны, в каких единицах они измеряются?
45. .Какие колебания называют гармоническими? Запишите уравнение (в том числе и дифференциальное) этих колебаний.
46. .От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
47. При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
48. При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
49. Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.
50. Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
51. Что представляет собой механическая волна? Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью? Запишите уравнение волны.
52. Чем определяется энергия волны? Что такое поток энергии и интенсивность волны, в каких единицах они измеряются?
53. Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
54. Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?
55. Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
56. Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
57. Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?
58. Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?
59. Как изменяется интенсивность акустической волны при распространении в поглощающей среде? Как зависит показатель поглощения от частоты волны?
60. В чем состоит эффект Доплера? Как и для чего он используется в медицинских приборах?
61. Каковы особенности воздействия на организм инфразвука?
62. Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
63. Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?

64. Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
65. Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
66. Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?
67. Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?
68. Как изменяется интенсивность акустической волны при распространении в поглощающей среде? Как зависит показатель поглощения от частоты волны?

Примерный перечень вопросов к коллоквиуму или промежуточному аттестацию:

1. Какие колебания называют гармоническими? Запишите уравнение (в том числе и дифференциальное) этих колебаний.
2. От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
3. При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
4. При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
5. Какие колебания совершает тело человека при ходьбе?
6. Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.
7. Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
8. Что такое гармонический спектр сложного периодического процесса? Как связаны частоты его отдельных гармонических составляющих?
9. Что представляет собой механическая волна? Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью?
10. Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
11. Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?
12. Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
13. Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
14. В чем состоит эффект Доплера? Как и для чего он используется в медицинских приборах?
15. На каких свойствах ультразвука основаны методы ультразвукового исследования (УЗИ) человека?
16. Каково терапевтическое и хирургическое применение ультразвука?
17. Каков механизм фонофореза лекарственных веществ?
18. Каковы особенности воздействия на организм инфразвука?
19. Ультразвук (УЗ) и инфразвук (ИЗ) и их применение в медицине
20. Ультразвук - упругие колебания и волны с частотами от $20 \cdot 10^3$ Гц и до 10^9Гц.
21. Ультразвуковые диапазоны: УНЧ - ультразвук низких частот (20 - 100 кГц); УСЧ - ультразвук средних частот (0,1 - 10 МГц); УЗВЧ - ультразвук высоких частот (10 - 1000 МГц).

22.Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?

23..Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?

25. Ультразвуковые диапазоны: УНЧ - ультразвук низких частот (20 - 100 кГц); УСЧ - ультразвук средних частот (0,1 - 10 МГц); УЗВЧ - ультразвук высоких частот (10 - 1000 МГц).
26 Глубина поглощения (Н) - Глубина, на которой интенсивность УЗ-волны уменьшается вдвое.
27. Акустические течения - движение среды, сопутствующее распространению в газах и в жидкостях ультразвуковых волн высокой интенсивности.
28. Какие колебания называют гармоническими? Запишите уравнение (в том числе и дифференциальное) этих колебаний.
29. От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
30. При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
31. При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
32. Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.
33. Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
34. Что представляет собой механическая волна?
35 Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью? Запишите уравнение волны.
36. Чем определяется энергия волны? Что такое поток энергии и интенсивность волны, в каких единицах они измеряются?
37. Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
38. Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?
39. Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
40. Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
41. Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?
42. Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?

Аттестация

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, для проведения текущего контроля успеваемости, предусмотрены аттестации персональных достижений обучающихся.

С этой целью предусмотрены промежуточные аттестации, фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень обучаемости компетенций обучающихся.

Диагностирующие средства имеют целью определение начального уровня знаний, умений и навыков, на базе которых будут формироваться компетенции данной дисциплины. Итоги входящего контроля предназначены для коррекции учебно-методических материалов, тематики курса, методов организации аудиторной и самостоятельной работы студентов. Формами такого контроля могут являться тесты, диктанты, устные опросы, собеседования и т.д.

Текущий контроль призван, с одной стороны, определить уровень продвижения студентов в изучении дисциплины и диагностировать затруднения в изучении материала, а с другой – показать эффективность выбранных средств и методов обучения. К формам

текущего могут относиться тесты, контрольные диктанты, коллоквиумы, анализ конкретных профессиональных ситуаций (кейсов), эссе, дискуссии, игры, мониторинг результатов семинарских и практических занятий и др.

Все формы текущего контроля одновременно выполняют и обучающую функцию. Так, например, эссе может использоваться как в целях обучения, так и контроля. Поэтому планирование текущего контроля неразрывно связано с планированием аудиторной и самостоятельной работы студентов и играет важную роль в обеспечении компетентности направленности обучения.

В тех случаях, когда помимо перечисленных выше замечаний к проекту могут быть предъявлены и другие претензии, проект не считается выполненным. Автор или каждый из участников проекта может получить поощрительные 3 балла.

Обязательное условие для допуска студента к зачету – наличие набранных баллов по каждому из разделов курса.

Минимальное количество баллов для допуска студента к зачету – 51 и выше баллов. Зачет вынесен за рамки общей рейтинговой системы и сохраняется в качестве итогового контроля по дисциплине. Функции рейтинговой системы: 1) определение минимального уровня, служащего допуском к экзамену, 2) личный рейтинг студента, превышающий установленный минимальный уровень, - основание для корректировки процедуры зачета.

Перечень видов и форм контроля

1. Выполнение учебных индивидуальных и групповых заданий в ходе лабораторных работ и практических занятий;
2. выполнение контрольных работ;
3. подготовка графических материалов;
4. создание аналоговых моделей;
5. разработка учебных заданий и контрольно-измерительных материалов;
6. презентация результатов исследовательской и проектной деятельности;
7. контрольный опрос (устный или письменный);
8. тестирование;
9. коллоквиум;
10. индивидуальное собеседование;
11. зачет;

Шкалы и критерии оценивания:

Оценка	Критерии оценки
«отлично»	Оценка отлично выставляется обучающемуся, при обнаружении систематические и глубокие знание программного, учебного материала. Умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоившись основную литературу и знакомый дополнительной литературой, рекомендованной программой; Оценка «отлично» выставляется усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.
«хорошо»	выставляется обучающим, при обнаружившимся полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и

	предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомому с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на зачете и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Контрольные вопросы по темам аттестации.

1. Какие колебания называют гармоническими? Запишите уравнение (в том числе и дифференциальное) этих колебаний.
2. От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
3. При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
4..При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
5..Какие колебания совершает тело человека при ходьбе?
6..Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.
7..Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
8..Что такое гармонический спектр сложного периодического процесса? Как связаны частоты его отдельных гармонических составляющих?
9..Что представляет собой механическая волна? Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью? Запишите уравнение волны.
10..Чем определяется энергия волны? Что такое поток энергии и интенсивность волны, в каких единицах они измеряются?
11..Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
12..Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?
13..Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
14..Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
15..Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?
16..Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?
17..Как изменяется интенсивность акустической волны при распространении в поглощающей среде? Как зависит показатель поглощения от частоты волны?
18..В чем состоит эффект Доплера? Как и для чего он используется в медицинских приборах?

19..На каких свойствах ультразвука основаны методы ультразвукового исследования (УЗИ) человека?
20. Каково терапевтическое и хирургическое применение ультразвука?
21. Каков механизм фонофореза лекарственных веществ?
22. Каковы особенности воздействия на организм инфразвука?
23. От чего и как зависит частота собственных колебаний тела на упругой пружине? Как изменяются во времени его скорость и ускорение?
24. При каких условиях в механической системе возникают затухающие колебания, и какова их частота, коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания?
25. При каких условиях в механической системе возникают вынужденные колебания? Что такое механический резонанс, при каких условиях он наступает?
26. Как изменяется во времени кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонического колебания? Получите соответствующие формулы.
27. Каковы результаты сложения гармонических колебаний с одинаковыми и разными частотами?
28. В чем состоит теорема Фурье? Что такое гармонический спектр сложного периодического процесса? Как связаны частоты его отдельных гармонических составляющих?
29. Что представляет собой механическая волна? Чем различаются продольные и поперечные волны, в каких средах они могут распространяться, с какой скоростью? Запишите уравнение волны.
30. Чем определяется энергия волны? Что такое поток энергии и интенсивность волны, в каких единицах они измеряются?
31. Что называют звуком, ультразвуком, инфразвуком? Какова скорость звука в разных средах? Приведите классификацию звуков (тон, шум, удар).
32 Каковы физические и физиологические характеристики звука? Какова связь между ними?
33 Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.
34. Как связаны интенсивность и звуковое давление волны?
35. .Охарактеризуйте звуковые методы исследования в клинике. Что такое аудиометрия, фонокардиография?
36. Какие факторы определяют отражение акустических волн? От чего зависит коэффициент отражения? Что такое акустический импеданс?
37. Как изменяется интенсивность акустической волны при распространении в поглощающей среде? Как зависит показатель поглощения от частоты волны?
38. На каких свойствах ультразвука основаны методы ультразвукового исследования (УЗИ) человека?
39. Каково терапевтическое и хирургическое применение ультразвука?
40. Каков механизм фонофореза лекарственных веществ?
41. Каковы особенности воздействия на организм инфразвука?
42. В чем состоит эффект Доплера? Как и для чего он используется в медицинских приборах?
43. Каковы виды и свойства рычагов в опорно-двигательном аппарате человека?
44. Что такое изотонический режим работы мышц? Как рассчитать КПД мышцы при изотоническом сокращении?
45. Что устанавливает уравнение Хилла? Используя уравнение Хилла, проанализируйте зависимость скорости мышечного сокращения от усилия, развиваемого мышцей.
46. Что называют деформацией твердого тела? В чем состоит различие между упругой и пластической деформацией? Перечислите основные виды деформации по изменению формы твердых тел.
47. Что является количественной мерой деформации, в каких единицах она измеряется?

48 Что называют упругой силой, как она направлена? Дайте определение механического напряжения, укажите его размерность в СИ.
49. Приведите и проанализируйте закон Гука для деформации одноосного растяжения (сжатия). Как связаны коэффициенты жесткости и модуль Юнга, от чего они зависят?
50. Приведите и проанализируйте диаграмму растяжения. Определите пределы пропорциональности, упругости, текучести, прочности деформируемого материала.
51. Приведите и проанализируйте закон Гука для деформации сдвига. Что представляет собой касательное напряжение, модуль сдвига, коэффициент Пуассона? Какова связь между ними и модулем Юнга?
52 Чем различаются статические и динамические нагрузки?
Приведите примеры.
53. Укажите особенности механических свойств биотканей. В чем суть анизотропии биотканей, какова ее природа?
54. Каковы механические свойства и особенности твердых биологических тканей (костная ткань, суставной хрящ)?
55 Каковы механические свойства и особенности мягких биологических тканей (сухожилия, кожа, ткань кровеносных сосудов)?
56. В чем состоит явление вязкоупругости? В чем проявляется вязко- упругое поведение биотканей?
57. Дайте определение электрическому полю. Напряженности, потенциалу, разности потенциалов. Ток, сила тока, плотность тока.
58..Физические процессы в мембранах. Функции, структура и модели мембран.
59..Физические свойства мембран.
60..Перенос молекул (атомов) через мембраны.
61. Ур-е Фика электродиффузное уравнение Нернста-Планка.
62. Виды транспорта через мембрану. Биоэлектрические потенциалы. Ионные потоки через мембрану.
63. Потенциал покоя. Стационарный потенциал Гольджмана-Ходжкина-Катца.
64. Потенциал действия и его распространения.Диполь.
65. Электрический диполь и его эл-е поле. Токовый диполь. Физические основы электрографии.
66. Теория отведений Эйтховена, три стандартных отведения.
67. Поле диполя сердца, анализ электрокардиограмм (ЭКГ). Физические факторы, определяющие особенности ЭКГ.
68. Электромагнитные колебания и волны и их характеристики.
69. Электрический импульс и импульсный ток. Импульсная электротерапия.
70. Действия электромагнитных волн различных диапазонов на человека. Переменный ток и напряжение.
71, RCR-цепочка.
72. Импеданс тканей организма. Эквивалентная электрическая схема тканей. Дисперсия импеданса.
73. Какие физические процессы, происходят в тканях организма под воздействием токов и электромагнитных полей от:
действие постоянного тока, переменного тока (НЧ, ЗЧ, УЗЧ), высокочастотного тока.
Действие магнитных полей. Действие постоянного электрического поля.
Действие переменного электрического поля (УВЧ).
Действие электромагнитных волн (СВЧ).
74..Какие физические явления называются интерференцией, дифракцией, поляризацией света?
75 Какие источники называются когерентными источники?
76. Рентгеноструктурный анализ.

77 Какой свет называется естественным и поляризованным? Прохождения света через поляризатор. Закон Малюса.
78. Назовите законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение, световоды.
79. Расскажите строению глаза и о его функции. Что представляет явление аккомодация.
80. Нарисуйте ход лучей в микроскопе.
81. Основные представления квантовой механики.
81. Лазеры и Лазерное излучение.
82. Создание инверсной населенности. Способы накачки. Принцип действия лазера. Типы лазеров.
83. Особенности лазерного излучения, применяемого в медицине.
84. Изменения свойств ткани и ее температуры под действием непрерывного мощного лазерного излучения. Использование лазерного излучения в медицине
85. Тепловое излучение. Законы излучения черного тела. Излучения Солнца.
86. Физические основы термографии. Светолечение.
87. Лечебное применение ультрафиолета. Взаимодействие света с веществом.
88. Поглощение света. Закон Бугера.
89. Поглощение света растворами. Закон Бугера- Ламерта-Бера.
90. Концентрационная колориметрия.
91. Оптическая плотность. Спектры поглощения.
92. Рассеяние света. Зависимость рассеяния от длины волны.
93. Ослабление при совместном действия поглощения и рассеяния.
94. Люминесценция, виды люминесценции.
95. Механизмы фотолюминесценции. Спектры возбуждения и люминесценции.
96. Правило Стокса. Хемилюминесценция
97. Использование люминесценции в биологии и медицине.
98. Фотобиологические процессы и фотохимические реакции.
99. Квантовый выход фотохимического действия. Спектр поглощения.
100. Спектр фотобиологического действия.
101. Фотосенсибилизаторы и их применения

Методические рекомендации по подготовке к итоговому собеседованию - ЗАЧЕТу

Цель итогового собеседования - проверка и оценка уровня полученных специальных познаний по учебной дисциплине обучающимся. Их умения логически мыслить, и аргументировать избранную научную позицию, а также реагировать на дополнительные вопросы. Оценке при этом подлежат правильность и грамотность речи обучающегося, а также его достижения в течение семестра.

Целью итогового собеседования является: «Оценить формированность у обучающегося таких качеств, как организованность, ответственность, трудолюбие, принципиальность, самостоятельность».

Этим методом, проверяется сложившаяся у обучающегося система знаний по дисциплине, свою очередь, играет большую роль в подготовке будущего специалиста, способствует получению им фундаментальной и профессиональной подготовки.

При подготовке к итоговому собеседованию важно правильно и рационально распланировать свое время, чтобы успеть на качественно высоком уровне подготовиться к ответам по всем вопросам. Во время подготовки, к итоговому собеседованию обучающиеся также систематизируют знания, которые они приобрели при изучении основных тем курса в течение семестра. Это позволяет им уяснить логическую структуру дисциплины, объединить отдельные темы единую систему, увидеть перспективы ее развития. Самостоятельная работа по подготовке к итоговому собеседованию во время сессии должна планироваться обучающимся, исходя из общего объема вопросов, вынесенных на итоговое собеседование, так, чтобы за предоставленный для подготовки

срок он смог равномерно распределить приблизительно равное количество вопросов для ежедневного изучения (повторения). Важно, чтобы один последний день (либо часть его) был выделен для дополнительного повторения всего объема вопросов в целом. Это позволяет обучающемуся самостоятельно перепроверить усвоение материала.

Оформление зачетного билета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФГБОУ ВО
«Чеченский государственный университет» им. А.А. Кадырова
Медицинский институт
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин
Учебная дисциплина «Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин»
Утвержден на заседании кафедры от «___» _____ 202_ г., протокол № ___

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Что такое порог слышимости, порог болевого ощущения? Начертите и охарактеризуйте диаграмму слышимости.

2. Укажите особенности механических свойств биотканей. В чем суть анизотропии биотканей, какова ее природа?

3. Укажите особенности механических свойств биотканей. В чем суть анизотропии биотканей, какова ее природа?

И.о. заведующего кафедрой

Примерные билеты по разделу «Математические вопросы теоретической биофизики»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физика»

Специальность	Общая биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» [Текст] / Сост. Машаев С.-М. Ш.– Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Машаев С.-М. Ш., 2026
©ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины;	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);	24
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);	24
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);	33
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);	35
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);	36
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	37
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	38

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Подготовка квалифицированного специалиста общего, медицинского биофизика, имеющего теоретические знания и практические навыки в области общей биофизики для научно-исследовательской и медицинской деятельности, владеющего основными биофизическими методами и способного разрабатывать и внедрять в медицинскую практику достижений медико-биологических наук.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

Приобретение студентами знаний по общей биофизике, включая те биофизические принципы, которые лежат в основе функционирования биомакромолекул, клеток, органов и тканей организма человека;

Обучение студентов важнейшим методам биофизического исследования; обучение студентов навыкам работы на современном исследовательском и диагностическом биофизическим оборудованием;

Обучение студентов статистическим методам обработки результатов биофизических измерений;

Приобретение студентами научного кругозора; умения вести активный диалог по научным вопросам; умений представлять получаемые результаты в форме письменных (научная статья) и устных сообщений (доклады).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами, освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности: общекультурных **ОК-1**; общепрофессиональных **ОПК-5, ОПК-9.**

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

2.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5);
- готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9).

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1	2	3
Знать: Физические закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме; Физические свойства биологических тканей; Механизмы действия физических факторов на организм; Основы устройства физиотерапевтической и диагностической аппаратуры; Правила техники безопасности при работе с аппаратурой. **Уметь:** Анализировать процессы жизнедеятельности биосистем, используя законы физики; Объяснять физические свойства биологических тканей, функционирование систем, применяя методы физического и математического моделирования; Оценивать эффективность применения физического фактора для изменения состояния системы; Оценивать выходные данные приборов, применяемых в исследованиях. **Владеть:** Навыками проведения экспериментальных исследований;	Общекультурные компетенции (ОК): Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; Общепрофессиональные компетенции (ОПК): Готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач; Готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	(ОК-1) (ОПК-5) (ОПК-9)

Навыками составления простейших физических и математических моделей для изучения биосистем; Навыками получения информации из разных источников.		

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина (модуль) «Физика» относится к математическому и естественнонаучному учебному циклу.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами, относящиеся к математическому и естественнонаучному циклу: высшая математика, физика, химия, биология, морфология, физиология, патанатомия и патологическая физиология, фармакология, микробиология.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	3	4	
Общая трудоемкость	**144/4**	**144/4**	**288/8**
Аудиторная работа:	72/2	72/2	144/4
Лекции (Л)	18/0,5	18/0,5	36/1
Практические занятия (ПЗ)	54/1,5	54/1,5	108/3
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	72/2	72/2	144/4
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	72/2	72/2	144/4
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет	

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	**Взаимодействие света с веществом**	1. Свойства фотона. 2. Свойства электрона. 2.1. Интерференция электронной волны в атоме. 2.2. Уравнение Шредингера. 2.3. Уровни энергии электрона в потенциальном ящике. 2.4. Электронные орбитали и электронные переходы. 2.5. Молекулярные орбитали в молекуле формальдегида. 2.6. Электронные переходы в молекулах, метод ЛКАО–МО. 3. Спектры поглощения некоторых биологически важных соединений. 4. Характеристики светового	Л, Т, КР, ДЗ

		излучения. 5. Теория молекулярных спектров 6. Электронные переходы в молекулах при поглощении и испускании фотонов. 7. Количественные законы поглощения. монохроматического света растворами. 8. Спектры пропускания и спектры поглощения. 9. Изменение спектров поглощения: спектрофотометры 10. Качественный и количественный спектрофотометрический анализ. 10.1. Дифференциальная (разностная) спектрофотомерия 11. Погрешности измерений в биологических объектах. 11.1. Влияние рассеяния света образцом. 11.2. Эффект «сита». 12. Спектры отражения.	
2.	**Люминесценция в биологических системах**	1. Явление люминесценции 2. Электронные переходы в возбужденной молекуле 3. Альтернативные пути растраты энергии возбуждения .3.1. Законы люминесценции.3.2. Закон Стокса. 3.3. Правило Каши. 3.4. Правило Левшина.3.5. Закон Вавилова. 4. Связь интенсивности люминесценции с концентрацией вещества. Люминесцентный анализ 5. Спектры возбуждения люминесценции 6. Приборы для регистрации люминесценции. 6.1. Флуориметр со светофильтрами 6.2. Спектрофлуориметры 7. Поляризация флуоресценции 8. Перенос энергии электронного	Л, Т, КР, ДЗ

		возбуждения 9.Некоторые другие примеры применения люминесценции 9.1.Качественный и количественный анализ природных флуоресцирующих соединений 9.2.Анализ образующихся или разрушающихся флуоресцирующих веществ 9.3.Изучение проницаемости гематоэнцефалического барьера 9.4.Иммуннофлуоресцентный анализ 9.5.Доступность внутренних областей белковых молекул и биологических мембран для молекул кислорода 9.6.Измерение микровязкости по степени эксимеризации пирена 9.7.Распределение заряженных зондов между водной фазой и липидным слоем мембран 9.8.Измерение мембранного потенциала 9.9.Оценка полярности среды в окружении флуоресцентного зонда 9.10.Флуоресцентная микроскопия 10. Хемилюминесценция 10.1. Основные стадии хемилюминесцентной реакции 10.2.Эмпирические законы хемилюминесценции и их физический смысл 11.Собственная хемилюминесценция (сверхслабое свечение). 12.1.История изучения 12.2.Терминология 12.3.Хемилюминесценция, сопровождающая перекисное окисление липидов 12.4.Другие биохимические реакции, ответственные за	

		собственную хемилюминесценцию 12.5.Две реакции, ответственные за перекисное окисление липидов 12.6.Усиление хемилюминесценции сенсибилизаторами 12.7.Перекисное окисление липидов в живых клетках, обнаруженное с помощью кумаринового красителя С-525 13. Практическое применение собственной хемилюминесценции, связанной с перекисным окислением липидов. 13.1. Определение продуктов перекисного окисления 13.2.Оценка антиоксидантной активности 13.3.Измерение свечения плазмы крови в целях диагностики заболеваний 14.Хемилюминесценция при активации фагоцитов.	
3.	**Метод электронного парамагнитного резонанаса**	1.Принцип метода ЭПР 1.1.История открытия метода ЭПР 1.2. Механический и магнитный моменты электрона 1.3. Эффект Зеемана 1.4.Основное уравнение резонанс. 2. Характеристики спектров ЭПР 2.1.Амплитуда сигнала 2.2. Форма линии 2.3. Ширина линии 2.4. Сверхтонкая структура спектров ЭПР 3. Устройство радиоспектрометра ЭПР 4. Сигналы ЭПР, наблюдаемые в биологических системах 5. Метод спиновых меток и	Л, Т, КР, ДЗ

		зондов 6.Метод спиновых ловушек.	
4.	**Биофизические стадии фотобиологических процессов**	1. Фотобиологические процессы и их стадии 1.1. Квантовый выход 2. Фотохимический спектр действия 3. Изменение свойств молекул в электронно-возбужденном состоянии 3.1. Превращени е связывающих π-орбиталей в разрыхляющие 3.2.Изменение кислотно-основных свойств молекул 3.3.Изменение окислительно-восстановительных свойств 4. Комплексы с переносом заряда 5. Методы изучения первичных фотопродуктов 5.1.Импульсный фотолиз 5.2.Импульсный радиолиз 5.3.Изучение фотохимических реакций при глубоком охлаждении 5.4.Использование метода электронного парамагнитного резонанса (ЭПР) 5.5.Ингибиторный анализ 6. Молекулярно-клеточные механизмы действия низкоинтенсивного лазерного излучения 7. Три гипотезы о механизмах действия НИЛИ 7.1.Механизм 1: фотодинамическое действие лазерного излучения на биологические объекты. 7.2.Механизм 2: фотореактивация супероксиддисмутазы 7.3.Механизм 3: фотолиз соединений, содержащих no 8. Участие эндогенных фотосенсибилизаторов в	Л, Т, КР, ДЗ

		действии лазерного излучения на клетки 8.1. Прайминг фагоцитов 8.2. Усиление биосинтеза ферментов 9.Фотолиз нитрозильных комплексов гемопротеинов 9.1.Фотохимические реакции нитрозильных комплексов гемоглобина 9.2.Фотохимические реакции нитрозильных комплексов цитохрома с.	
5.	**Свободные радикалы в биологических системах**	1. Введение 1.1. Что такое радикалы 1.2.Классификация радикалов 2. Методы исследования свободных радикалов 2.1.Биофизические методы: электронний парамагнитный резонанс и хемилюминесценция 2.2.Диеновая конъюгация 2.3.Биомаркеры 2.4.Ингибиторный анализ 3. Активные формы кислорода 3.1.Супероксидный анион-радикал 3.2. Пероксид водорода и радикалы гидроксила 3.3. Другие активные формы кислорода 4. Цепное окисление липидов 5.Нестационарная кинетика перекисного окисления липидов и хемилюминесценции, индуцированной ионами fe^{2+} 5.1.Быстрая вспышка хемилюминесценции 5.2.Медленная вспышка хемилюминесценции 5.3.Латентный период развития хемилюминесценции 5.4.Ионы fe^{2+} как про- и антиоксиданты 5.5.Экспериментальное определение эффективных	Л, Т, КР, ДЗ

		констант скорости 6.Математическое моделирование кинетики реакций 6.1. Упрощение системы химических уравнений за счет замены нескольких реакций одной 6.2. Числовое решение системы дифференциальных уравнений.	
6.	**Рентгеноструктурный анализ**	1. Введение 2. В чем разница между микроскопией и рентгеноструктурным анализом? 3. Основные этапы получения данных белковой структуры 4.Выращивание белковых кристаллов 5.Прибор для анализа дифракции рентгеновских лучей кристаллами (дифрактометр) 6.Некоторые сведения о кристаллах 6.1.Элементарная ячейка 7.Вектор рассеяния 7.1.Построение вектора рассеяния 7.2.Сфера отражений 8.Интерференция рассеянных волн и формирование рефлексов 8.1.Сложение волн, рассеянных двумя центрами 8.2.Интерференция волн, рассеянных атомами кристаллической решетки 8.3.Геометрическая интерпретация уравнения $s \cdot a = h$. 8.4.Рефлексы как проекция узлов на сфере Эвальда 9.Обратная решетка кристалла 9.1.Обратное пространство 9.2.Обратная решетка кристалла 10.Кристалл как система отражающих плоскостей 10.1.Миллеровы плоскости	Л, Т, КР, ДЗ

		отражения 10.2.Интерференция отраженных лучей. Закон Брегга-Вульфа. Рефлексы 10.3.Монохроматоры для рентгеновского излучения 11.Появление рефлексов при прецессии кристалла 11.1.Связь вектора рассеяния рефлекса hkl с миллеровыми плоскостями отражения hkl. 11.2.Условия Лауэ 11.3.Зависит ли положение рефлекса от того, в каком месте элементарной ячейки расположен рассеивающий центр? 12.Структурный фактор 12.1. Что такое структурный фактор 13.Структурные факторы электрона и атома 13.1.Сложение структурных факторов 13.2.Расчет структурных факторов атомов в элементарной ячейке кристалла 13.3.Структурный фактор как функция электронной плотности 14.Расчеты электронной плотности внутри элементарной ячейки 15.Проблема фаз 15.1.Измеряя интенсивность рефлекса, мы можем рассчитать амплитуду структурного фактора, но не знаем его фазу 15.2.Метод изоморфного замещения 15.3.Определение координат тяжелого атома в элементарной ячейке белкового кристалла 15.4.Построение Харкера 16.Расшифровка пространственной структуры макромолекул	

		16.1.Основные этапы расшифровки структуры макромолекул.	
7.	**Структура и функции белковых молекул**	1.Международная база данных структуры белков (protein data base, pdb) 2.Классификация белков по их структуре и проблемы эволюции 2.1.Фибриллярные белки 2.3.Мембранные белки 2.4.Глобулярные белки 3.Как знание структуры молекулы белка помогает понять механизм ее работы 3.1.Каталаза, как она устроена, работает и защищается 3.2.Перенос электронов в дыхательной цепи митохондрий 3.3.Утечка электронов и образование свободных радикалов 4.Перспективы практического применения 4.1.Конструирование новых лекарственных препаратов (драг-дизайн) 4.2.Молекулярная биоэлектроника и нанотехнологии 4.3.Биомолекулярные роботы.	Л, Т, КР, ДЗ
8.	**Структура биологических мембран**	1.История изучения свойств и строения мембран 2.Биофизические методы изучения структуры мембранных белков и липидов 2.1.Электронная микроскопия. 2.2.Дифракция рентгеновских лучей (рентгеноструктурный анализ) 2.3.Ядерный магнитный резонанс 2.4.Другие методы 3.Белки мембран 4.Распределение функций между белками и липидами 5.Химический состав мембран	Л, Т, КР, ДЗ

		6.Амфифильные молекулы 7.Липидные кристаллы 8.Самосборка липидных мембран в водной среде 9.Монослои фосфолипидов на границе раздела фаз 10.Модельные мембраны 10.1.Липосомы 10.2.Бислойные липидные мембраны (БЛМ) 11. Фазовые переходы липидов в мембранах 11.1. Подвижность углеводородных цепей фосфолипидных молекул 11.2.Фазовые состояния липидного бислоя 11.3.Плавление липидов при нагревании 12. Метод дифференциальной сканирующей микрокалориметрии 12.1 Кривые плавления 12.2.Анализ кривых дск 13.Измерение флуоресценции зондов. 14.Светорассеяние 15.Фазовое равновесие 16.Кооперативность фазовых переходов 17.Влияние размера кооперативной единицы на форму кривых плавления 18.Физическое состояние липидного бислоя и активность ферментов в биомембранах.	
9.	**Перенос веществ через мембраны**	1. Основные понятия 2. Пассивный транспорт 2.1.Облегченная диффузия 3. Активный транспорт 3.1.Кальций-транспортная АТФаза (Са-АТФаза) 3.2. Na-k- АТФаза 3.3. H^+- АТФаза 3.4. Протонные помпы электрон-транспортных систем	Л, Т, КР, ДЗ

		4.Сопряженный транспорт 5.Перемещения иона в мембране 5.1.Кинки 5.2.Диффузия как результат хаотического блуждания молекул 5.3.Вывод основного уравнения диффузии 6.Поток ионов через мембрану. Проницаемость 7.Роль примембранных слоёв воды 7.1. Относительный вклад мембраны и примембранной воды в общее сопротивление потоку 8.Диффузия ионов при наличии электрического поля. 8.1. Мембранные потенциалы 8.2.Изменение величины потенциальных барьеров для движения иона при наличии внешнего электрического поля 9.Однобарьерная модель ионного транспорта 10.Электродиффузия иона в однородной среде 11. Диффузия и электрофорез 11.1.Скорость перемещения ионов в электрическом поле. 11.2. Электродиффузия как сумма диффузии и электрофореза 11.3. Уравнение Теорелла 11.4. Связь между потоком ионов и электрическим током в среде 12.Поток ионов через мембрану 12.1.Решение уравнения Нернста-Планка в приближении Гольдмана 12.2.Электропроводность мембраны 12.3. Профиль потенциала в мембране 12.4. Что значит "по градиенту"?	

10.	**Ионные каналы (поры) в мембранах**	1. Каналы, образуемые грамицидином а 2. Проводимость одиночных каналов. 3. Взаимодействие ионов в канале 4. Сопряженный транспорт 4.1. Сопряжение на переносчике 4.2. Сопряжение через изменение РН 4.3. Сопряжение транспорта ионов через мембранный потенциал. 4.4. Условия сопряжения 5. Эффекты насыщения 6. Кальций-транспортные АТФазы 6.1. Выделение и очистка СА-АТФазы 7. Энергетика транспорта ионов кальция 8. Механизм переноса ионов кальция 8.1. Связывание ионов кальция (стадия 1) 8.2. Связывание АТФ (стадия 2) 8.3. Фосфорилирование белка (стадия 3) 8.4. Гидролиз энзим-фосфатного комплекса (стадия 4) 8.5. Перенос кальция через мембрану (транслокация) 8.6. Завершение цикла – гидролиз фосфофермента (стадии 5 и 6) 9. Прямые доказательства того, что фермент “шевелится”, когда работает 9.1. Физическое состояние липидов и работа СА- АТФазы 10. Строение кальциевой атфазы 11. Другие СА- АТФазы 12. Регуляция активности транспортных АТФаз 13. Нарушение активности СА-АТФазы в патологии.	Л, Т, КР, ДЗ

11.	**Биоэлектронегенез**	1. Происхождение потенциалов покоя 1.1. Равновесный потенциал Нернста 1.2. Доннановское равновесие и потенциал Доннана 1.3. Стационарный потенциал Гольдмана-Ходжкина 1.4. Потенциал при работе электрогенной помпы 2. Генерация потенциалов действия 2.1. Ионные токи через мембрану 2.2. Математическое описание кинетики ионных токов 2.3. Селективность ионных каналов 3. Распространение потенциала действия по нервному волокну 3.1. Постановка задачи 3.2. Этап 1. Зависимость потенциала от времени в заданном месте. 3.3. Этап 2. Зависимость потенциала от координаты в данный момент времени. 3.4. Телеграфное уравнение 3.5. Снижение потенциала с расстоянием.	Л, Т, КР, ДЗ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Взаимодействие света с веществом	24	3	9		12
2.	Люминесценция в биологических системах	24	3	9		12
3.	Метод электронного парамагнитного резонанаса	24	3	9		12
4.	Биофизические стадии фотобиологических процессов	24	3	9		12
5.	Свободные радикалы в биологических системах	24	3	9		12
6.	Рентгеноструктурный анализ	24	3	9		12
	Всего по дисциплине:	**144**	**18**	**54**		**72**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Структура и функции белковых молекул	24	3	9		15
2.	Структура биологических мембран	24	4	11		14
3.	Перенос веществ через мембраны	24	4	11		15
4.	Ионные каналы (поры) в мембранах	24	3	11		14
5.	Биоэлектронегенез	24	4	12		14
	Всего по дисциплине:	**144**	**18**	**54**		**72**

4.5 Лекции, предусмотренные в 3 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Вводная. Взаимодействие света с веществом	3
2	Люминесценция в биологических системах	3
3	Метод электронного парамагнитного резонанаса	3
4	Биофизические стадии фотобиологических процессов	3
5	Свободные радикалы в биологических системах	3
6	Рентгеноструктурный анализ	3
Итого:		**18**

4.6 Лекции, предусмотренные в 4 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Структура и функции белковых молекул	3
2	Структура биологических мембран	4
3	Перенос веществ через мембраны	4
4	Ионные каналы (поры) в мембранах	3
5	Биоэлектронегенез	4
Итого:		**18**

4.7. Лабораторные занятия

(Не предусмотрены)

4.8. Практические (семинарские) занятия в 3 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Взаимодействие света с веществом	8
2.	Люминесценция в биологических системах	8
3.	Метод электронного парамагнитного резонанса	9
4.	Коллоквиум	2
5.	Биофизические стадии фотобиологических процессов	9
6.	Свободные радикалы в биологических системах	9
7.	Рентгеноструктурный анализ	9
	Итого	54

4.9. Практические (семинарские) занятия в 4 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Структура и функции белковых молекул	9
2.	Структура биологических мембран	11
3.	Перенос веществ через мембраны	11
4.	Коллоквиум	2
5.	Ионные каналы (поры) в мембранах	10
6.	Биоэлектронегенез	11
	Итого	54

4.10 Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

4.11. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Люминесценция в биологических системах	29
2.	Биофизические стадии фотобиологических процессов	29
3.	Рентгеноструктурный анализ	28
4.	Структура биологических мембран	29
5.	Перенос веществ через мембраны	29
	Итого	144

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Физика»

1. Владимиров, Ю. А. Лекции по медицинской биофизике : учеб. пособие для мед. вузов / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурина.- М.: Изд-во МГУ Академкнига, 2007.
1. Самойлов В.О. Медицинская биофизика: учебник. - СПб: СпецЛит, 2004. – 496 с.
3. Биофизика: учебник для студентов вузов/ Антонов В.Ф. М.: ВЛАДОС, 2006.
4. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.
5. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
6. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета в 3,4 семестрах.

Образец тестов

Предметом исследования молекулярной биофизики являются:
+Белки
+Нуклеиновые кислоты
Органические кислоты и альдегиды

К сильным взаимодействиям относятся:
+Ковалентные связи
Водородные связи
Ван-дер-Ваальсовы взаимодействия
Гидрофобные взаимодействия

К слабым взаимодействиям относятся:
Ковалентные связи

+Водородные связи
+Ван-дер-Ваальсовы взаимодействия
+Гидрофобные взаимодействия

Ориентационные взаимодействия возможны в том случае, если:
+Обе молекулы обладают постоянным дипольным моментом
Одна из молекул обладает постоянным дипольным моментом
Ни одна из молекул не обладает постоянным дипольным моментом

Индукционные взаимодействия возможны в том случае, если:
Обе молекулы обладают постоянным дипольным моментом
+Одна из молекул обладает постоянным дипольным моментом
Ни одна из молекул не обладает постоянным дипольным моментом

Дисперсионные взаимодействия возможны в том случае, если:
Обе молекулы обладают постоянным дипольным моментом
Одна из молекул обладает постоянным дипольным моментом
+Ни одна из молекул не обладает постоянным дипольным моментом

Ван-дер-Ваальсовы взаимодействия являются:
взаимодействиями электрических зарядов
+взаимодействиями электрических диполей
гидрофобными взаимодействиями

Водородные связи имеют природу:
Диполь-дипольных взаимодействий
+Заряд-дипольных взаимодействий
Заряд-зарядных взаимодействий

Водородные связи образуются между атомом водорода и:
+Кислорода
+Азота
Углерода
Железа

Природа гидрофобных взаимодействий связана:
С взаимным притяжением неполярных групп
С отталкиванием полярных и неполярных групп
+С отталкиванием молекул воды неполярными группами

Примерный перечень вопросов к зачёту

1. Свойства фотона.
2. Свойства электрона.
3. Интерференция электронной волны в атоме.
4. Уравнение Шредингера.

5. Уровни энергии электрона в потенциальном ящике.
6. Электронные орбитали и электронные переходы.
7. Молекулярные орбитали в молекуле формальдегида.
8. Электронные переходы в молекулах, метод ЛКАО–МО.
9. Спектры поглощения некоторых биологически важных соединений.
10. Характеристики светового излучения.
11. Теория молекулярных спектров
12. Электронные переходы в молекулах при поглощении и испускании фотонов.
13. Количественные законы поглощения. монохроматического света растворами.
14. Спектры пропускания и спектры поглощения.
15. Изменение спектров поглощения: спектрофотометры
16. Качественный и количественный спектрофотометрический анализ.
17. Дифференциальная (разностная) спектрофотомерия
18. Погрешности измерений в биологических объектах.
19. Влияние рассеяния света образцом. Эффект «сита».
20. Спектры отражения.
21. Явление люминесценции
22. Электронные переходы в возбужденной молекуле
23. Альтернативные пути растраты энергии возбуждения.
24. Законы люминесценции.
25. Закон Стокса.
26. Правило Каши. Правило Левшина.
27. Закон Вавилова.
28. Связь интенсивности люминесценции с концентрацией вещества. Люминесцентный анализ
29. Спектры возбуждения люминесценции
30. Приборы для регистрации люминесценции.
31. Флуориметр со светофильтрами
32. Спектрофлуориметры
33. Поляризация флуоресценции
34. Перенос энергии электронного возбуждения
35. Некоторые другие примеры применения люминесценции
36. Качественный и количественный анализ природных флуоресцирующих соединений
37. Анализ образующихся или разрушающихся флуоресцирующих веществ
38. Изучение проницаемости гематоэнцефалического барьера
39. Иммуннофлуоресцентный анализ
40. Доступность внутренних областей белковых молекул и биологических мембран для молекул кислорода
41. Измерение микровязкости по степени эксимеризации пирена
42. Распределение заряженных зондов между водной фазой и липидным слоем мембран
43. Измерение мембранного потенциала

44. Оценка полярности среды в окружении флуоресцентного зонда
45. Флуоресцентная микроскопия
46. Хемилюминесценция
47. Основные стадии хемилюминесцентной реакции
48. Эмпирические законы хемилюминесценции и их физический смысл
49. Собственная хемилюминесценция (сверхслабое свечение).
50. История изучения
51. Терминология
52. Хемилюминесценция, сопровождающая перекисное окисление липидов
53. Другие биохимические реакции, ответственные за собственную хемилюминесценцию
54. Две реакции, ответственные за перекисное окисление липидов
55. Усиление хемилюминесценции сенсибилизаторами
56. Перекисное окисление липидов в живых клетках, обнаруженное с помощью кумаринового красителя С-525
57. Практическое применение собственной хемилюминесценции, связанной с перекисным окислением липидов.
58. Определение продуктов перекисного окисления
59. Оценка антиоксидантной активности
60. Измерение свечения плазмы крови в целях диагностики заболеваний
61. Хемилюминесценция при активации фагоцитов.
62. Принцип метода ЭПР
63. История открытия метода ЭПР
64. Механический и магнитный моменты электрона
65. Эффект Зеемана
66. Основное уравнение резонанс.
67. Характеристики спектров ЭПР
68. Амплитуда сигнала
69. Форма линии
70. Ширина линии
71. Сверхтонкая структура спектров ЭПР
72. Устройство радиоспектрометра ЭПР
73. Сигналы ЭПР, наблюдаемые в биологических системах
74. Метод спиновых меток и зондов
75. Метод спиновых ловушек.
76. Фотобиологические процессы и их стадии
77. Квантовый выход
78. Фотохимический спектр действия
79. Изменение свойств молекул в электронно-возбужденном состоянии
80. Превращени е связывающих π-орбиталей в разрыхляющие
81. Изменение кислотно-основных свойств молекул
82. Изменение окислительно-восстановительных свойств
83. Комплексы с переносом заряда
84. Методы изучения первичных фотопродуктов

85. Импульсный фотолиз
86. Импульсный радиолиз
87. Изучение фотохимических реакций при глубоком охлаждении
88. Использование метода электронного парамагнитного резонанса (ЭПР)
89. Ингибиторный анализ
90. Молекулярно-клеточные механизмы действия низкоинтенсивного лазерного излучения
91. Три гипотезы о механизмах действия НИЛИ
92. Механизм 1: фотодинамическое действие лазерного излучения на биологические объекты.
93. Механизм 2: фотореактивация супероксиддисмутазы
94. Механизм 3: фотолиз соединений, содержащих no
95. Участие эндогенных фотосенсибилизаторов в действии лазерного излучения на клетки
96. Прайминг фагоцитов
97. Усиление биосинтеза ферментов
98. Фотолиз нитрозильных комплексов гемопротеинов
99. Фотохимические реакции нитрозильных комплексов гемоглобина
100. Фотохимические реакции нитрозильных комплексов цитохрома с.

101. Введение
102. Что такое радикалы
103. Классификация радикалов
104. Методы исследования свободных радикалов
105. Биофизические методы: электронний парамагнитный резонанс и хемилюминесценция
106. Диеновая конъюгация
107. Биомаркеры
108. Ингибиторный анализ
109. Активные формы кислорода
110. Супероксидный анион-радикал
111. Пероксид водорода и радикалы гидроксила
112. Другие активные формы кислорода
113. Цепное окисление липидов
114. Нестационарная кинетика перекисного окисления липидов и хемилюминесценции,
115. индуцированной ионами fe^{2+}
116. Быстрая вспышка хемилюминесценции
117. Медленная вспышка хемилюминесценции
118. Латентный период развития хемилюминесценции
119. Ионы fe^{2+} как про- и антиоксиданты
120. Экспериментальное определение эффективных констант скорости
121. Математическое моделирование кинетики реакций
122. Упрощение системы химических уравнений за счет замены нескольких реакций одной
123. Числовое решение системы дифференциальных уравнений.

124. Введение
125. В чем разница между микроскопией и рентгеноструктурным анализом?
126. Основные этапы получения данных белковой структуры
127. Выращивание белковых кристаллов
128. Прибор для анализа дифракции рентгеновских лучей кристаллами (дифрактометр)
129. Некоторые сведения о кристаллах
130. Элементарная ячейка
131. Вектор рассеяния
132. Построение вектора рассеяния
133. Сфера отражений
134. Интерференция рассеянных волн и формирование рефлексов
135. Сложение волн, рассеянных двумя центрами
136. Интерференция волн, рассеянных атомами кристаллической решетки
137. Геометрическая интерпретация уравнения $s \cdot a = h$.
138. Рефлексы как проекция узлов на сфере Эвальда
139. Обратная решетка кристалла
140. Обратное пространство
141. Обратная решетка кристалла
142. Кристалл как система отражающих плоскостей
143. Миллеровы плоскости отражения
144. Интерференция отраженных лучей. Закон Брегга-Вульфа. Рефлексы
145. Монохроматоры для рентгеновского излучения
146. Появление рефлексов при прецессии кристалла
147. Связь вектора рассеяния рефлекса hkl с миллеровыми плоскостями отражения hkl.
148. Условия Лауэ
149. Зависит ли положение рефлекса от того, в каком месте элементарной ячейки расположен рассеивающий центр?
150. Структурный фактор
151. Что такое структурный фактор
152. Структурные факторы электрона и атома
153. Сложение структурных факторов
154. Расчет структурных факторов атомов в элементарной ячейке кристалла
155. Структурный фактор как функция электронной плотности
156. Расчеты электронной плотности внутри элементарной ячейки
157. Проблема фаз
158. Измеряя интенсивность рефлекса, мы можем рассчитать амплитуду структурного фактора, но не знаем его фазу
159. Метод изоморфного замещения
160. Определение координат тяжелого атома в элементарной ячейке белкового кристалла
161. Построение Харкера
162. Расшифровка пространственной структуры макромолекул
163. Основные этапы расшифровки структуры макромолекул.

164. Международная база данных структуры белков (protein data base, pdb)
165. Классификация белков по их структуре и проблемы эволюции
166. Фибриллярные белки
167. Мембранные белки
168. Глобулярные белки
169. Как знание структуры молекулы белка помогает понять механизм ее работы
170. Каталаза, как она устроена, работает и защищается
171. Перенос электронов в дыхательной цепи митохондрий
172. Утечка электронов и образование свободных радикалов
173. Перспективы практического применения
174. Конструирование новых лекарственных препаратов (драг-дизайн)
175. Молекулярная биоэлектроника и нанотехнологии
176. Биомолекулярные роботы.
177. История изучения свойств и строения мембран
178. Биофизические методы изучения структуры мембранных белков и липидов
179. Электронная микроскопия.
180. Дифракция рентгеновских лучей (рентгеноструктурный анализ)
181. Ядерный магнитный резонанс
182. Другие методы
183. Белки мембран
184. Распределение функций между белками и липидами
185. Химический состав мембран
186. Амфифильные молекулы
187. Липидные кристаллы
188. Самосборка липидных мембран в водной среде
189. Монослои фосфолипидов на границе раздела фаз
190. Модельные мембраны
191. Липосомы
192. Бислойные липидные мембраны (БЛМ)
193. Фазовые переходы липидов в мембранах
194. Подвижность углеводородных цепей фосфолипидных молекул
195. Фазовые состояния липидного бислоя
196. Плавление липидов при нагревании
197. Метод дифференциальной сканирующей микрокалориметрии
198. Кривые плавления
199. Анализ кривых дск
200. Измерение флуоресценции зондов.
201. Светорассеяние
202. Фазовое равновесие
203. Кооперативность фазовых переходов
204. Влияние размера кооперативной единицы на форму кривых плавления
205. Физическое состояние липидного бислоя и активность ферментов в биомембранах.

206. Основные понятия
207. Пассивный транспорт
208. Облегченная диффузия
209. Активный транспорт
210. Кальций-транспортная АТФаза (Са-АТФаза)
211. Na-k- АТФаза
212. H^+- АТФаза
213. Протонные помпы электрон-транспортных систем
214. Сопряженный транспорт
215. Перемещения иона в мембране
216. Кинки
217. Диффузия как результат хаотического блуждания молекул
218. Вывод основного уравнения диффузии
219. Поток ионов через мембрану. Проницаемость
220. Роль примембранных слоёв воды
221. Относительный вклад мембраны и примембранной воды в общее сопротивление потоку
222. Диффузия ионов при наличии электрического поля.
223. Мембранные потенциалы
224. Изменение величины потенциальных барьеров для движения иона при наличии внешнего электрического поля
225. Однобарьерная модель ионного транспорта
226. Электродиффузия иона в однородной среде
227. Диффузия и электрофорез
228. Скорость перемещения ионов в электрическом поле.
229. Электродиффузия как сумма диффузии и электрофореза
230. Уравнение Теорелла
231. Связь между потоком ионов и электрическим током в среде
232. Поток ионов через мембрану
233. Решение уравнения Нернста-Планка в приближении Гольдмана
234. Электропроводность мембраны
235. Профиль потенциала в мембране
236. Что значит "по градиенту"?
237. Каналы, образуемые грамицидином а
238. Проводимость одиночных каналов.
239. Взаимодействие ионов в канале
240. Сопряженный транспорт
241. Сопряжение на переносчике
242. Сопряжение через изменение РН
243. Сопряжение транспорта ионов через мембранный потенциал.
244. Условия сопряжения
245. Эффекты насыщения
246. Кальций-транспортные АТФазы
247. Выделение и очистка СА- АТФазы

248. Энергетика транспорта ионов кальция
249. Механизм переноса ионов кальция
250. Связывание ионов кальция (стадия 1)
251. Связывание АТФ (стадия 2)
252. Фосфорилирование белка (стадия 3)
253. Гидролиз энзим-фосфатного комплекса (стадия 4)
254. Перенос кальция через мембрану (транслокация)
255. Завершение цикла – гидролиз фосфофермента (стадии 5 и 6)
256. Прямые доказательства того, что фермент “шевелится”, когда работает
257. Физическое состояние липидов и работа СА- АТФазы
258. Строение кальциевой атфазы
259. Другие СА- АТФазы
260. Регуляция активности транспортных АТФаз
261. Нарушение активности СА-АТФазы в патологии.
262. .Происхождение потенциалов покоя
263. Равновесный потенциал Нернста
264. Доннановское равновесие и потенциал Доннана
265. Стационарный потенциал Гольдмана-Ходжкина
266. Потенциал при работе электрогенной помпы
267. Генерация потенциалов действия
268. Ионные токи через мембрану
269. Математическое описание кинетики ионных токов
270. Селективность ионных каналов
271. Распространение потенциала действия по нервному волокну
272. Постановка задачи
273. Этап 1. Зависимость потенциала от времени в заданном месте.
274. Этап 2. Зависимость потенциала от координаты в данный момент времени.
275. Телеграфное уравнение
276. Снижение потенциала с расстоянием.
277. Комплексные числа
278. Изображение комплексного числа в виде точки на комплексной плоскости
279. Представление комплексного числа в виде показательной функции
280. Сложение и умножение комплексных чисел
281. Колебания
282. Колебательные процессы в неживой и живой природе
283. Упругое колебание
284. Графическое представление гармонического колебания
285. Скорость и ускорение колеблющегося тела
286. Кинетическая и потенциальная энергии колебательных движений
287. Затухающие колебания
288. Волны
289. Механические волны

290. Плоские и сферические волны
291. Уравнение плоской волны
292. Волновое уравнение
293. Преобразование Фурье.

Перечень тем для индивидуальных заданий (рефератов)

1. Фотобиологические процессы.
- Биохимические основы и механизмы фоторецепции. Кинетика фотобиологических процессов.
- Биохемолюминесценция биологических объектов Хемолюминесцентные методы в биологии
- Действие оптического излучения на биологические объекты
- Действие УФ излучения на белки и нуклеиновые кислоты. Молекулярные механизмы повреждения ДНК при действии УФ излучения.

2. Экологическая биофизика
- Адаптация устойчивость и надежность биологических систем разного уровня организации клеток организмов популяций
- Молекулярные механизмы адаптации живых организмов к экстремальным факторам внешней среды (температурам, освещению, засолению, действию ксенобиотиков, гипоксии, и гипероксии
- Окислительный стресс. Молекулярные механизмы повреждающего действия кислорода. Роль свободнорадикального кислорода
- Молекулярные факторы адаптации живых организмов к экстремальным факторам внешней среды (температуре, освещению, засолению, действию ксенобиотиков, гипоксии и гипероксии).

3. Радиационная биофизика
- Электромагнитные поля в природе технике и жизни человека.
- Излучения как инструмент исследования структуры и свойств молекул.
- Биофизические механизмы действия ионизирующей радиации.
- Химическая защита от лучевого поражения.
- Биологическое значение малых доз радиации.
- Использование различных видов излучения в медицине, технике и сельском хозяйстве.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1. Основная литература

1. Владимиров, Ю. А. Лекции по медицинской биофизике : учеб. пособие для мед. вузов / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурина.- М.: Изд-во МГУ Академкнига, 2007.
2. Рубин А.Б.- М.: Изд-во МГУ; изд-во «Наука», 2004,-448 с.:ил.- (Классический университетский учебник)
3. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.

4. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
5. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.
6. Волькенштейн, Михаил Владимирович. Биофизика [Текст] : учебное пособие / М. В. Волькенштейн. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2008. - 595 с.
7. Волькенштейн, М.В. Биофизика [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Элек-трон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 596 с.

7.2. Дополнительная литература

1Самойлов В.О. Медицинская биофизика: учебник. - СПб: СпецЛит, 2004. – 496 с.
2. Иванов И. В. Основы физики и биофизики [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 208 с.
Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учебное пособие Книжный дом "Университет" (КДУ). 2001.
3. Лекции по медицинской биофизике. Гриф УМО по медицинскому образованию Владимиров. 12. А. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.
4. Виноградов Н.Н. Владос «Практикум по биофизике» 2004.
5. Ю.А. Владимиров, Е.В. Проскурнина «Лекции по медицинской физике».
6. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004
7. Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.
8. Машаев С.Ш., Байсултанов И.Х., Исаева Э.Л. Краткий курс по медицинской биофизике.
9. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Учебно – медицинское пособие по биофизике.
10. Жаботинский А.М. Концентрационные автоколебания. М., Наука, 1974.
11. Иваницкий Г.Р., Кринский В.И., Сельков Е.Е. Математическая биофизика клетки. М.,Наука, 1978.
12. Бирштейн Т.М., Птицын О.Б. Конформация молекул. М.,Наука, 1963.
13. Волькштейн М.В. Биофизика. М., Наука, 1981.
14. Гросберг А.Ю., Хохлов А.Р. Статистическая физика макромолекул. М.,Наука,1989.
15. Шульц Г., Ширмер Р. Принципы структурной организации белков. М., 1982.
16. Эрнст Э., Боденхауз Дж. Принципы структурной организации белков. М., 1982.
17. Блюменфельд Л.А. Проблемы биологической физики. М., Наука, 1977.
18. Де Жен П. Идея скейлинга в физике полимеров. М., Мир, 1982.
19. Самарский А.А., Михайлов А.П. Математическое моделирование. М., Наука, 1997.
20. Антонов В.Ф., Смирнова Е.Ю., Шевченко Е.И. Липидные мембраны при фазовых превращениях. М.,Наука,1992.
21. Болдырев А.А., Курелла Е.Г., Павлова Т.Н., Стволинский С.Л., Федосова Н.У. Биологические мембраны. М.,Наука,1992.

22. Геннис Р. Биомембраны. Молекулярная структура и функция. М.: Мир, 1997.
23. Албертс Б., Брэй Д., Льюис Дж. Рэфф М., Робертс К., Уотсон Дж. Молекулярная биология клетки. Т.1-3. М.: Мир, 1994.
24. Иваницкий Г.Р., Кринский В.И., Сельков Е.Е. Математическая биофизика клетки. М.,1978.
25. Лекции по медицинской биофизике : учебное пособие / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурнина. — Москва: Академкнига Изд-во МГУ, 2007. — 432 с.:
26. Рубин А.Б. Биофизика /в 2-х книгах/ М.: Высшая школа, 2000.
27. Сборник задач по биофизике : учебное пособие / А. А. Булычев [и др.]; под ред. А. Б. Рубина. — Москва: КДУ, 2014. — 184 с.: ил.. — Библиогр.
28. Волькенштейн М.В. Биофизика. М., Наука, 1981.
29. журнал Биофизика.
30. Справочник "Биофизики России" http://www.bpr.biophys.msu.ru/
31. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. С-Пб: Спецлит, 2004. – 495 с.
32. Рубин А. Б. Лекции по биофизике, 1998. – Режим доступа: http://www.library.biophys.msu.ru/lectures/
33. Медицинская и биологическая физика : учебное пособие / В. Г. Лещенко, Г. К. Ильич. — Минск; Москва: Новое знание Инфра-М, 2012. — 552 с.: ил.. — Высшее образование.
34. Сборник задач по биофизике : учебное пособие / А. А. Булычев [и др.]; под ред. А. Б. Рубина. — Москва: КДУ, 2011. — 184 с.:
35. Квантовая биофизика животных и человека : учебное пособие / А. И. Журавлев. — 4-е изд., перераб. и доп.. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 398 с.:
36. Radiation Physics for Medical Physicists / E. B. Podgorsak. — 2nd ed.. — Berlin: Springer, 2010. — 745 p.: il. 80 tabl.. — Biological and Medical Physics, Biomedical Engineering.
37. Биофизика : учебник / под ред. В. Г. Артюхова. — Москва; Екатеринбург: Академический проект Деловая книга, 2009. — 294 с.:
38. Methods in Molecular Biophysics. Syructure, Dynamics, Function / I. N. Serdyuk, N. R. Zaccai, J. Zaccai. — New York: Cambridge University Press, 2007. — 1120 p.:

Интернет-ресурсы

http://elibrary.ru/authors.asp – Научная электронная библиотека;
http://www.rsl.ru/ – Российская государственная библиотека;
http:// www/studmedlib.ru.- электорнная медицинская библитотека

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
2. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.
3. eLibrary – Научная электронная библиотека
4. ЧГУ 101 TdfgVG9n
5. ЧГУ 102 sXMzkdNZ
6. ЧГУ 103 Pcm9k3QN
7. ЧГУ 104 W+zrf86d
8. ЧГУ 105 dmsX6+Nk
9. www.studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ГКА и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория, оснащенная специализированным оборудованием, для проведения лабораторных занятий: установка для снятия спектральной характеристики уха, установка для измерения температуры терморезистором, электрокардиограф, электроэнцефалограф, электромиограф, маятник универсальный, Установка для измерения температуры терморезистором, лабораторный стенд для выполнения работ по оптике, Установка по определению чувствительности фотоэлемента, установка для определения импеданса биологического объекта, электронное представление учебной программы и методических материалов, курса лекций в локальной сети ЧГУ, доступ студентов в сети Интернет для работы с Интернет-ресурсами по физике.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А.А.КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Организация планирования, выполнения и оформления результатов научных исследований»

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2026

Машаев С.-М. Ш. Рабочая программа учебной дисциплины «Организация планирования, выполнения и оформления результатов научных исследований» [Текст]/ Сост. Машаев С.-М. Ш. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Машаев С.-М. Ш., 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины;	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);	31
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);	31
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);	43
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);	45
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);	46
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	50
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	50

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Способствование формированию у обучающихся системы знаний и умений в области организации и проведения биомедицинских научных исследований, включающие организационные, этические, юридические, делопроизводственные и технологические аспекты оформления всех видов научной продукции.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

-рассмотреть проблемы подготовки будущих врачей, научных сотрудников и организаторов здравоохранения в аспекте осуществления ими систематизированных и грамотно построенных биомедицинских исследований всех видов в научных учреждениях и практическом здравоохранении.

-рассмотреть вопросы организации практической работы с использованием лабораторных животных, организации и технического обеспечения современных виварием, требований к их состоянию и контролю качества работы.

-рассмотреть документальные и практические аспекты выполнения современных этических требований к работе с лабораторными животными
-сформировать у обучающихся современные умения выполнения основных стандартных операционных процедур при работе с лабораторными животными
-преподать слушателям навыки и умения в области планирования и оформления результатов научных исследований в виде современных технологий написания статей, диссертационных работ, дипломных работ и научных отчетов, а также представления данных на различных научных форумах
-сформировать у слушателей компетенции в области организации и проведения научных исследований, включающие организационные, практические этические, юридические, делопроизводственные.
- подготовить обучающихся к успешному прохождению преддипломной практики и выполнению и оформлению дипломной работы

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности: профессиональных компетенций **ПК-4, ПК-10**.

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Способен проводить научные исследования в области медицины и биологии (ПК-4);

Способен решать исследовательские задачи в рамках реализации научного проекта как самостоятельно, так и под руководством более квалифицированного работника (ПК-10)

Результаты образования	**Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций**	**Номер компетенции**
1	2	3
Знать: физические закономерности,	Профессиональные компетенции (ПК):	(ПК-4)

лежащие в основе процессов, протекающих в организме; физические свойства биологических тканей; механизмы действия физических факторов на организм; основы устройства физиотерапевтической и диагностической аппаратуры; правила техники безопасности при работе с аппаратурой. **Уметь:** анализировать процессы жизнедеятельности биосистем, используя законы физики; объяснять физические свойства биологических тканей, функционирование систем, применяя методы физического и математического моделирования; оценивать эффективность применения физического фактора для изменения состояния системы; оценивать выходные данные приборов, применяемых в исследованиях. **Владеть:** навыками проведения экспериментальных исследований; навыками составления простейших физических и математических моделей для изучения биосистем; навыками получения информации из разных источников.	Способен проводить научные исследования в области медицины и биологии (ПК-4); Способен решать исследовательские задачи в рамках реализации научного проекта как самостоятельно, так и под руководством более квалифицированного работника (ПК-10)	(ПК-10)

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Является дисциплиной по выбору

Для изучения дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами*:* Философия; Биоэтика; Психология, педагогика; Правоведение; История медицины; Иностранный язык; Математический анализ; Медицинская информатика; Биология; Физиология.

Знания, умения и навыки, сформированные, на настоящей дисциплине, будут использованы на выполнении преддипломной практики и выпускной квалификационной работы.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа)

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	№ семестра	Всего
	9	
Общая трудоемкость	**72**	**72/2**
Аудиторная работа:	54	54
Лекции (Л)		
Практические занятия (ПЗ)	54	54
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа:	18	18
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическое задание (РГЗ)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Самостоятельное изучение разделов	18	18
Подготовка к экзамену		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Составление индивидуального CV, план-график – универсальный организационный инструмент научного работника		Л, Т, КР, ДЗ
2.	Составление заявки для локального этического комитета на выполнение и сопровождение исследовательского биомедицинского проекта		
3.	Разработка стандартных операционных процедур для различного вида исследовательских работ		
4.	Алгоритмы безопасной организации и проведения работ с тест-системами и биологическими материалами		
5.	Практическое использование принципов современного менеджмента для создания условий продуктивной и творческой деятельности ученых и научных коллективов		

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Составление индивидуального CV, план-график – универсальный организационный инструмент научного работника	12		10		2
2.	Составление заявки для локального этического комитета на выполнение и сопровождение исследовательского биомедицинского проекта	14		10		4
3.	Разработка стандартных операционных процедур для различного вида исследовательских работ	14		10		4
4.	Алгоритмы безопасной организации и проведения работ с тест-системами и биологическими материалами	14		10		4
5.	Практическое использование принципов современного менеджмента для создания условий продуктивной и творческой деятельности ученых и научных коллективов	18		14		4
	Всего по дисциплине	**72**		**54**		**18**

4.4. Лабораторные занятия

(Не предусмотрены)

4.5. Практические (семинарские) занятия в 9 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Составление индивидуального CV	6
2.	План-график – универсальный организационный инструмент научного работника	6
3.	Составление заявки для локального этического комитета на выполнение	6
4.	Сопровождение исследовательского биомедицинского проекта	6
5.	Разработка стандартных операционных процедур для различного вида исследовательских работ	6
6.	Алгоритмы безопасной организации	4
7.	Проведение работ с тест-системами	4
8.	Проведение работ с биологическими материалами	4
9.	Практическое использование принципов современного менеджмента для создания условий продуктивной и творческой деятельности ученых и научных коллективов	4
10.	Планирование исследовательского проекта	4
11.	Расчёт времени и материальных ресурсов	4
	Итого	54

4.6. Самостоятельная подготовка

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Составление индивидуального CV, план-график – универсальный организационный инструмент научного работника	4
2.	Составление заявки для локального этического комитета на выполнение и сопровождение исследовательского биомедицинского проекта	4
3.	Разработка стандартных операционных процедур для различного вида исследовательских работ	4
4.	Алгоритмы безопасной организации и проведения работ с тест-системами и биологическими материалами	4
5.	Практическое использование принципов современного менеджмента для создания условий продуктивной и творческой деятельности ученых и научных коллективов	2
		18

4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1	2	3	4
1.	Нанобиотехнолло гии [Электронный ресурс] : практикум / – 2- е изд. – Москва.	под ред. А. Б. Рубина	2016 Москва: Авторская Академия БИНОМ. Лаб. знаний, 2013. – 401 с. : ил. - URL : http://e.lanbook.com.,
2	Биомедицинская этика услуг [Электронны й ресурс: [учеб. пособие для мед. вузов]	Вишняков, С.А. Балохина, Л.А. Тептина	РНИМУ им. Н. И. Пирогова. - Москва : Юрайт, 2016 - 312 с. : ил. информ, 2016 – 11 с.
3	Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств	Ответственный редактор: МИРОНОВ А.Н.	Год издания: 2012 Место и здания: Моск ва Число страни ц: 944: Гриф и К (Тула
4	Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии: [монография]	Акоев, В. А. Маркусова, О. В. Москалева [и др.] ; [под редакцией М. А.Акоева]. –	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 250 с 944

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета в 9 семестре.

Вопросы к зачёту

1. Планирование современных исследовательских и производственных биомедицинских проектов в биофизике.
2. Принципы необходимого и достаточного экспериментального элемента как основной момент внедрения разработки.
3. Заявка в локальный этический комитет.
4. Составление стандартных операционных процедур на основные виды исследовательских биомедицинских работ.
5. Принципы разработки дизайна исследования по принципам доказательной медицины в
соответствии с уровнем исследования.
6. Технология практического написания различных разделов научных статей.
7. Взаимодействие с редакциями журналов.
8. Рабочее планирование и оформление диссертационной и дипломной работы.
9. Практики представления результатов в виде докладов, оформление презентации.
10. Результативное ведение научной дискуссии.
11. Технология расчёта основных наукометрических показателей, эффективная работа с базами
данных.
12. Практика использования медицинского правописания и сетевых исследовательских ресурсов для современного выполнения биомедицинских проектов.
13. Технология и практика продуктивной работы с медицинской библиографией.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.
2. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
3. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.
4. Волькенштейн, Михаил Владимирович. Биофизика [Текст] : учебное пособие / М. В. Волькенштейн. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2008. - 595 с.
5. Волькенштейн, М.В. Биофизика [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Элек-трон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 596 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Владимиров, Ю. А. Лекции по медицинской биофизике : учеб. пособие для мед. вузов / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурина.- М.: Изд-во МГУ Академкнига, 2007.
2. Самойлов В.О. Медицинская биофизика: учебник. - СПб: СпецЛит, 2004. – 496 с.
3. Иванов И. В. Основы физики и биофизики [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 208 с.
4. Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учебное пособие Книжный дом "Университет" (КДУ). 2001.
5. Лекции по медицинской биофизике. Гриф УМО по медицинскому образованию Владимиров. 12. А. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.
6. Виноградов Н.Н. Владос «Практикум по биофизике» 2004.
7. Ю.А. Владимиров, Е.В. Проскурнина «Лекции по медицинской физике».
8. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004 Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.
9. Машаев С.Ш., Байсултанов И.Х., Исаева Э.Л. Краткий курс по медицинской биофизике.
10. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Учебно – медицинское пособие по биофизике.
11. Антонов В.Ф., Черныш А.М., Пасечник В.И., Вознесенский С.А., Козлова Е.К. Биофизика. М.: Арктос-Вика-пресс, 1996,255с.
12. Бреже М. Электрическая активность нервной системы. М.: Мир, 1979, М.: Медицина, 1983, 272с.
13. Лакомкин А.И., Мягков И.Ф. Электрофизиология. М.: Наука, 1980, 371с.
14. Титомир Л.И. Электрический генератор сердца. М.: Наука, 1980, 371с.

15. Жадин.М.Н. Биофизические механизмы формирования электроэнцефалограммы. М.:Наука , 1984, 197с.
16. Левтов В.А., Регигер С.А., Шадрина Н.Х. Реология крови. М.: Медицина, 1982, 271с.
17. Дещеревский В.И. Математические модели мышечного сокращения. М.: Наука, 1977, 160с.
18. Лайтфут Э. Явления переноса в живых системах. М.: Мир, 1977. 520с.
19. Физиология сенсорных систем. Ч.1. Физиология зрения/Под ред. В.Г. Самсонова и др. М.: Наука, 1971, 416с
20. Рощупкин Д.И., Артюхов В.Г. Основы фотобиофизики: Учеб. пособие. Воронеж, 1997.116с.
21. Винников Я.А. Эволюция рецепторов: Цитологические, мембранные и молекулярные уровни. Л.: Наука, 1979. 139с.
22. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
23. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
24. Физика и биофизика. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Антонов В.Ф., Черныш А.М., Козлова Е.К., Коржуев А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
25. Физика с элементами биофизики [Электронный ресурс] : учебник / Е.Д. Эйдельман - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
26. Физика и биофизика [Электронный ресурс : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
27. Медицинская и биологическая физика [Электронный ресурс] : учебник / Ремизов А.Н. - 4-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
28. Физика и биофизика. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Антонов В.Ф., Черныш А.М., Козлова Е.К., Коржуев А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
29. Физика и биофизика: краткий курс [Электронный ресурс] / Антонов В. Ф., Коржуев А. В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.
30. Медицинская и биологическая физика. Курс лекций с задачами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Федорова В.Н., Фаустов Е.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
31. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / Антонов В.Ф., Козлова Е.К., Черныш А.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
32. Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учеб. пособие Книжный дом "Университет" (КДУ). 2001.

33. Лекции по медицинской биофизике. Гриф УМО по медицинскому образованию Владимиров. 12. А. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.
34. Виноградов Н.Н. Владос «Практикум по биофизике» 2004.
35. Ю.А. Владимиров, Е.В. Проскурнина «Лекции по медицинской физике».
36. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004 Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.
37. Волобуев А.Н. Основы медицинской и биологической физики. Самарский дом печати. 2011.
38. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004
39. Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.

Интернет-ресурсы

http://elibrary.ru/authors.asp – Научная электронная библиотека;
http://www.rsl.ru/ – Российская государственная библиотека;
http:// www/studmedlib.ru.- электорнная медицинская библитотека

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
2. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.
3. eLibrary – Научная электронная библиотека
4. ЧГУ 101 TdfgVG9n
5. ЧГУ 102 sXMzkdNZ
6. ЧГУ 103 Pcm9k3QN
7. ЧГУ 104 W+zrf86d
8. ЧГУ 105 dmsX6+Nk
9. www.studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Обучение по дисциплине **«Организация планирования выполнения и оформления результатов научных исследований»** складывается из контактной работы, включающей практические занятия и коллоквиумы, самостоятельной работы и промежуточной аттестации.

Практические занятия проходят в учебных аудиториях и учебных лабораториях. В ходе занятий студенты решают ситуационные задачи по проведению товароведческого анализа, включающего приемку товара по количеству и качеству, участвуют в деловых и ролевых играх, а также разбирают конкретные производственные ситуации.

Коллоквиум является важным видом занятия, в рамках которого проводится текущий рубежный, а также текущий итоговый контроль успеваемости студента. При подготовке к коллоквиумам студенту следует внимательно изучить материалы лекций и рекомендуемую литературу, а также проработать практические задачи, которые разбирались на занятиях или были рекомендованы для самостоятельного решения.

Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к текущему тематическому, текущему рубежному и текущему итоговому контролям успеваемости. Самостоятельная работа включает в себя проработку лекционных материалов, изучение рекомендованной по данному курсу учебной литературы, изучение информации, публикуемой в периодической печати и представленной в Интернете.

Требования к оформлению реферата

Реферат является научной работой, поскольку содержит в себе элементы научного исследования. В связи с этим к нему должны предъявляться требования по оформлению, как к научной работе.

Общие требования к оформлению рефератов.

Общий объём работы - 25—30 страниц печатного текста (с учётом титульного листа, содержания и списка литературы) на бумаге формата А4, на одной стороне листа.

В тексте должны композиционно выделяться структурные части работы, отражающие суть исследования: введение, основная часть и заключение, а также заголовки и подзаголовки.

Целью реферативной работы является приобретение навыков работы с литературой, обобщения литературных источников и практического материала по теме, способности грамотно излагать вопросы темы, делать выводы.

Реферат должен содержать:
титульный лист,
оглавление,
введение,
основную часть (разделы, части),
выводы (заключительная часть),
приложения,
пронумерованный список использованной литературы (не менее 2-х источников) с указанием автора, названия, места издания, издательства, года издания.

В начале реферата должное быть **оглавление**, в котором указываются номера страниц по отдельным главам.

Во **введении** следует отразить место рассматриваемого вопроса в естественнонаучной проблематике, его теоретическое и прикладное значение.

Основная часть должна излагаться в соответствии с планом, четко и последовательно, желательно своими словами. В тексте должны быть ссылки на использованную литературу. При дословном воспроизведении материала каждая цитата должна иметь ссылку на соответствующую позицию в списке использованной литературы с указанием номеров страниц, например /12, с.56/ или "В работе [11] рассмотрены...." Каждая глава текста должна начинаться с нового листа, независимо от того, где окончилась предыдущая.

I глава. Вступительная часть. Это короткая глава должна содержать несколько вступительных абзацев, непосредственно вводящих в тему реферата.

II глава. Основная научная часть реферата. Здесь в логической последовательности излагается материал по теме реферата. Эту главу целесообразно разбить на подпункты - 2.1., 2.2. (с указанием в оглавлении соответствующих страниц).

Все **сноски и подстрочные примечания** располагаются на той же странице, к которой они относятся.

Оформление цитат. Текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания.

Оформление перечислений. Текст всех элементов перечисления должен быть грамматически подчинен основной вводной фразе, которая предшествует перечислению.

Оформление ссылок на рисунки. Для наглядности изложения желательно сопровождать текст рисунками. В последнем случае на рисунки в тексте должны быть соответствующие ссылки. Все иллюстрации в реферате должны быть пронумерованы. Нумерация должна быть сквозной, то есть через всю работу. Если иллюстрация в работе единственная, то она не нумеруется.

В тексте на иллюстрации делаются ссылки, содержащие порядковые номера, под которыми иллюстрации помещены в реферате. Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишут сокращенно и без значка, например "№", например: "рис.3", "табл.4", "с.34", "гл.2". "см. рисунок 5" или " график....приведен на рисунке 2". Если указанные слова не сопровождаются порядковым номером, то их следует писать в тексте полностью, без сокращений, например "из рисунка видно, что...", "таблица показывает, что..." и т.д. Фотографии, рисунки, карты, схемы можно оформить в виде **приложения** к работе.

Оформление таблиц. Все таблицы, если их несколько, нумеруют арабскими цифрами в пределах всего текста. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись "Таблица..." с указанием порядкового номера таблицы (например "Таблица 4") без значка № перед цифрой и точки после нее. Если в тексте реферата только одна таблица, то номер ей не присваивается и слово "таблица" не пишут. Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагают посередине страницы и пишут с прописной буквы без точки на конце.

Выводы (заключительная часть) должны содержать краткое обобщение рассмотренного материала, выделение наиболее достоверных и обоснованных положений и утверждений, а также наиболее проблемных, разработанных на уровне гипотез, важность рассмотренной проблемы с точки зрения практического приложения, мировоззрения, этики и т.п.

В этой части автор подводит итог работы, делает краткий анализ и формулирует выводы.

Примерный объем реферата составляет 15-20 страниц машинописного текста.

В конце работы прилагается **список используемой литературы**. Литературные источники следует располагать в следующем порядке:

энциклопедии, справочники;

книги по теме реферата (фамилии и инициалы автора, название книги без кавычек, место издания, название издательства, год издания, номер (номера) страницы);

газетно-журнальные статьи (название статьи, название журнала, год издания, номер издания, номер страницы).

Формат. Реферат должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный - полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста — «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое — 30 мм, верхнее, и нижнее, левое — 20 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту.

Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа, который не обозначается цифрой. В работах используются цитаты,

статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Примеры оформления сносок приводятся ниже. Расстояние между названием главы (подраздела) и текстом должно быть равно 2,5 интервалам. Однако расстояние между подзаголовком и последующим текстом должно быть 2 интервала, а интервал между строками самого текста — 1,5. Размер шрифта для названия главы — 16 (полужирный), подзаголовка — 14 (полужирный), текста работы — 14. Точка в конце заголовка, располагаемого посередине листа, не ставится. Заголовки не подчёркиваются. Абзацы начинаются с новой строки и печатаются с отступом в 1,25 сантиметра. Оглавление (содержание) должно быть помещено в начале работы.

Заголовки. Заголовки разделов и подразделов следует печатать на отдельной строке с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, например: ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Выравнивание по центру или по левому краю. Отбивка: перед заголовком — 12 пунктов, после — 6 пунктов. Расстояние между названием главы и последующим текстом должно быть равно двум междустрочным интервалам. Такое же расстояние выдерживается между заголовками главы и параграфа. Расстояния между строками заголовка принимают таким же, как и в тексте. Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовке не допускается.

Нумерация. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту (титульный лист и оглавление включают в общую нумерацию). На титульном листе номер не проставляют. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист. В верхней части титульного листа пишется, в какой организации выполняется работа, далее буквами увеличенного кегля указывается тип («Реферат») и тема работы, ниже в правой половине листа — информация, кто выполнил и кто проверяет работу. В центре нижней части титульного листа пишется город и год выполнения.

Библиография

Библиографические ссылки в тексте реферата оформляются в виде номера источника в квадратных скобках. Библиографическое описание (в списке источников) состоит из следующих элементов:

основного заглавия;

обозначения материала, заключенного в квадратные скобки;

сведений, относящихся к заглавию, отделенных двоеточием;

сведений об ответственности, отделенных наклонной чертой;

при ссылке на статью из сборника или периодического издания — сведений о документе, в котором помещена составная часть, отделенных двумя наклонными чертами с пробелами до и после них;

места издания, отделенного точкой и тире;

имени издателя, отделенного двоеточием;

даты издания, отделенной запятой.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория, оснащенная специализированным оборудованием, для проведения лабораторных занятий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Общая биофизика»

Специальность	Общая биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины «Общая биофизика» [Текст] / Сост. Машаев С.-М. Ш..– Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Машаев С.-М. Ш., Хаджиева Л. М.-Б., 2026
©ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины;	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);	24
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);	24
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);	33
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);	35
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);	36
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	37
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	38

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Подготовка квалифицированного специалиста общего, медицинского биофизика, имеющего теоретические знания и практические навыки в области общей биофизики для научно-исследовательской и медицинской деятельности, владеющего основными биофизическими методами и способного разрабатывать и внедрять в медицинскую практику достижений медико-биологических наук.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

Приобретение студентами знаний по общей биофизике, включая те биофизические принципы, которые лежат в основе функционирования биомакромолекул, клеток, органов и тканей организма человека;

Обучение студентов важнейшим методам биофизического исследования; обучение студентов навыкам работы на современном исследовательском и диагностическом биофизическим оборудованием;

Обучение студентов статистическим методам обработки результатов биофизических измерений;

Приобретение студентами научного кругозора; умения вести активный диалог по научным вопросам; умений представлять получаемые результаты в форме письменных (научная статья) и устных сообщений (доклады).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами, освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности: общекультурных **ОК-1**; общепрофессиональных **ОПК-5, ОПК-9.**

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

2.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5);
- готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9).

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1	2	3
Знать: Физические закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме; Физические свойства биологических тканей; Механизмы действия физических факторов на организм; Основы устройства физиотерапевтической и диагностической аппаратуры; Правила техники безопасности при работе с аппаратурой. **Уметь:** Анализировать процессы жизнедеятельности биосистем, используя законы физики; Объяснять физические свойства биологических тканей, функционирование систем, применяя методы физического и математического моделирования; Оценивать эффективность применения физического фактора для изменения состояния системы; Оценивать выходные данные приборов, применяемых в исследованиях. **Владеть:** Навыками проведения экспериментальных исследований;	Общекультурные компетенции (ОК): Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; Общепрофессиональные компетенции (ОПК): Готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач; Готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	(ОК-1) (ОПК-5) (ОПК-9)

Навыками составления простейших физических и математических моделей для изучения биосистем; Навыками получения информации из разных источников.		

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина (модуль) «Общая биофизика» относится к математическому и естественнонаучному учебному циклу.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами, относящиеся к математическому и естественнонаучному циклу: высшая математика, физика, химия, биология, морфология, физиология, патанатомия и патологическая физиология, фармакология, микробиология.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	3	4	
Общая трудоемкость	**144/4**	**144/4**	**288/8**
Аудиторная работа:	72/2	72/2	144/4
Лекции (Л)	18/0,5	18/0,5	36/1
Практические занятия (ПЗ)	54/1,5	54/1,5	108/3
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	72/2	72/2	144/4
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	72/2	72/2	144/4
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет	

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	**Взаимодействие света с веществом**	1. Свойства фотона. 2. Свойства электрона. 2.1. Интерференция электронной волны в атоме. 2.2. Уравнение Шредингера. 2.3. Уровни энергии электрона в потенциальном ящике. 2.4. Электронные орбитали и электронные переходы. 2.5. Молекулярные орбитали в молекуле формальдегида. 2.6. Электронные переходы в молекулах, метод ЛКАО–МО. 3. Спектры поглощения некоторых биологически важных соединений. 4. Характеристики светового	Л, Т, КР, ДЗ

		излучения. 5. Теория молекулярных спектров 6. Электронные переходы в молекулах при поглощении и испускании фотонов. 7. Количественные законы поглощения. монохроматического света растворами. 8. Спектры пропускания и спектры поглощения. 9. Изменение спектров поглощения: спектрофотометры 10. Качественный и количественный спектрофотометрический анализ. 10.1. Дифференциальная (разностная) спектрофотомерия 11. Погрешности измерений в биологических объектах. 11.1. Влияние рассеяния света образцом. 11.2. Эффект «сита». 12. Спектры отражения.	
2.	**Люминесценция в биологических системах**	1. Явление люминесценции 2. Электронные переходы в возбужденной молекуле 3. Альтернативные пути растраты энергии возбуждения .3.1. Законы люминесценции.3.2. Закон Стокса. 3.3. Правило Каши. 3.4. Правило Левшина.3.5. Закон Вавилова. 4. Связь интенсивности люминесценции с концентрацией вещества. Люминесцентный анализ 5. Спектры возбуждения люминесценции 6. Приборы для регистрации люминесценции. 6.1. Флуориметр со светофильтрами 6.2. Спектрофлуориметры 7. Поляризация флуоресценции 8. Перенос энергии электронного	Л, Т, КР, ДЗ

		возбуждения 9.Некоторые другие примеры применения люминесценции 9.1.Качественный и количественный анализ природных флуоресцирующих соединений 9.2.Анализ образующихся или разрушающихся флуоресцирующих веществ 9.3.Изучение проницаемости гематоэнцефалического барьера 9.4.Иммуннофлуоресцентный анализ 9.5.Доступность внутренних областей белковых молекул и биологических мембран для молекул кислорода 9.6.Измерение микровязкости по степени эксимеризации пирена 9.7.Распределение заряженных зондов между водной фазой и липидным слоем мембран 9.8.Измерение мембранного потенциала 9.9.Оценка полярности среды в окружении флуоресцентного зонда 9.10.Флуоресцентная микроскопия 10. Хемилюминесценция 10.1. Основные стадии хемилюминесцентной реакции 10.2.Эмпирические законы хемилюминесценции и их физический смысл 11.Собственная хемилюминесценция (сверхслабое свечение). 12.1.История изучения 12.2.Терминология 12.3.Хемилюминесценция, сопровождающая перекисное окисление липидов 12.4.Другие биохимические реакции, ответственные за	

		собственную хемилюминесценцию 12.5.Две реакции, ответственные за перекисное окисление липидов 12.6.Усиление хемилюминесценции сенсибилизаторами 12.7.Перекисное окисление липидов в живых клетках, обнаруженное с помощью кумаринового красителя С-525 13. Практическое применение собственной хемилюминесценции, связанной с перекисным окислением липидов. 13.1. Определение продуктов перекисного окисления 13.2.Оценка антиоксидантной активности 13.3.Измерение свечения плазмы крови в целях диагностики заболеваний 14.Хемилюминесценция при активации фагоцитов.	
3.	**Метод электронного парамагнитного резонанаса**	1.Принцип метода ЭПР 1.1.История открытия метода ЭПР 1.2. Механический и магнитный моменты электрона 1.3. Эффект Зеемана 1.4.Основное уравнение резонанс. 2. Характеристики спектров ЭПР 2.1.Амплитуда сигнала 2.2. Форма линии 2.3. Ширина линии 2.4. Сверхтонкая структура спектров ЭПР 3. Устройство радиоспектрометра ЭПР 4. Сигналы ЭПР, наблюдаемые в биологических системах 5. Метод спиновых меток и	Л, Т, КР, ДЗ

		зондов 6.Метод спиновых ловушек.	
4.	**Биофизические стадии фотобиологических процессов**	1. Фотобиологические процессы и их стадии 1.1. Квантовый выход 2. Фотохимический спектр действия 3. Изменение свойств молекул в электронно-возбужденном состоянии 3.1. Превращени е связывающих π-орбиталей в разрыхляющие 3.2.Изменение кислотно-основных свойств молекул 3.3.Изменение окислительно-восстановительных свойств 4. Комплексы с переносом заряда 5. Методы изучения первичных фотопродуктов 5.1.Импульсный фотолиз 5.2.Импульсный радиолиз 5.3.Изучение фотохимических реакций при глубоком охлаждении 5.4.Использование метода электронного парамагнитного резонанса (ЭПР) 5.5.Ингибиторный анализ 6. Молекулярно-клеточные механизмы действия низкоинтенсивного лазерного излучения 7. Три гипотезы о механизмах действия НИЛИ 7.1.Механизм 1: фотодинамическое действие лазерного излучения на биологические объекты. 7.2.Механизм 2: фотореактивация супероксиддисмутазы 7.3.Механизм 3: фотолиз соединений, содержащих no 8. Участие эндогенных фотосенсибилизаторов в	Л, Т, КР, ДЗ

		действии лазерного излучения на клетки 8.1. Прайминг фагоцитов 8.2. Усиление биосинтеза ферментов 9.Фотолиз нитрозильных комплексов гемопротеинов 9.1.Фотохимические реакции нитрозильных комплексов гемоглобина 9.2.Фотохимические реакции нитрозильных комплексов цитохрома с.	
5.	**Свободные радикалы в биологических системах**	1. Введение 1.1. Что такое радикалы 1.2.Классификация радикалов 2. Методы исследования свободных радикалов 2.1.Биофизические методы: электронний парамагнитный резонанс и хемилюминесценция 2.2.Диеновая конъюгация 2.3.Биомаркеры 2.4.Ингибиторный анализ 3. Активные формы кислорода 3.1.Супероксидный анион-радикал 3.2. Пероксид водорода и радикалы гидроксила 3.3. Другие активные формы кислорода 4. Цепное окисление липидов 5.Нестационарная кинетика перекисного окисления липидов и хемилюминесценции, индуцированной ионами fe^{2+} 5.1.Быстрая вспышка хемилюминесценции 5.2.Медленная вспышка хемилюминесценции 5.3.Латентный период развития хемилюминесценции 5.4.Ионы fe^{2+} как про- и антиоксиданты 5.5.Экспериментальное определение эффективных	Л, Т, КР, ДЗ

		констант скорости 6.Математическое моделирование кинетики реакций 6.1. Упрощение системы химических уравнений за счет замены нескольких реакций одной 6.2. Числовое решение системы дифференциальных уравнений.	
6.	**Рентгеноструктурный анализ**	1. Введение 2. В чем разница между микроскопией и рентгеноструктурным анализом? 3. Основные этапы получения данных белковой структуры 4.Выращивание белковых кристаллов 5.Прибор для анализа дифракции рентгеновских лучей кристаллами (дифрактометр) 6.Некоторые сведения о кристаллах 6.1.Элементарная ячейка 7.Вектор рассеяния 7.1.Построение вектора рассеяния 7.2.Сфера отражений 8.Интерференция рассеянных волн и формирование рефлексов 8.1.Сложение волн, рассеянных двумя центрами 8.2.Интерференция волн, рассеянных атомами кристаллической решетки 8.3.Геометрическая интерпретация уравнения $s \cdot a = h$. 8.4.Рефлексы как проекция узлов на сфере Эвальда 9.Обратная решетка кристалла 9.1.Обратное пространство 9.2.Обратная решетка кристалла 10.Кристалл как система отражающих плоскостей 10.1.Миллеровы плоскости	Л, Т, КР, ДЗ

		отражения 10.2.Интерференция отраженных лучей. Закон Брегга-Вульфа. Рефлексы 10.3.Монохроматоры для рентгеновского излучения 11.Появление рефлексов при прецессии кристалла 11.1.Связь вектора рассеяния рефлекса hkl с миллеровыми плоскостями отражения hkl. 11.2.Условия Лауэ 11.3.Зависит ли положение рефлекса от того, в каком месте элементарной ячейки расположен рассеивающий центр? 12.Структурный фактор 12.1. Что такое структурный фактор 13.Структурные факторы электрона и атома 13.1.Сложение структурных факторов 13.2.Расчет структурных факторов атомов в элементарной ячейке кристалла 13.3.Структурный фактор как функция электронной плотности 14.Расчеты электронной плотности внутри элементарной ячейки 15.Проблема фаз 15.1.Измеряя интенсивность рефлекса, мы можем рассчитать амплитуду структурного фактора, но не знаем его фазу 15.2.Метод изоморфного замещения 15.3.Определение координат тяжелого атома в элементарной ячейке белкового кристалла 15.4.Построение Харкера 16.Расшифровка пространственной структуры макромолекул	

		16.1.Основные этапы расшифровки структуры макромолекул.	
7.	**Структура и функции белковых молекул**	1.Международная база данных структуры белков (protein data base, pdb) 2.Классификация белков по их структуре и проблемы эволюции 2.1.Фибриллярные белки 2.3.Мембранные белки 2.4.Глобулярные белки 3.Как знание структуры молекулы белка помогает понять механизм ее работы 3.1.Каталаза, как она устроена, работает и защищается 3.2.Перенос электронов в дыхательной цепи митохондрий 3.3.Утечка электронов и образование свободных радикалов 4.Перспективы практического применения 4.1.Конструирование новых лекарственных препаратов (драг-дизайн) 4.2.Молекулярная биоэлектроника и нанотехнологии 4.3.Биомолекулярные роботы.	Л, Т, КР, ДЗ
8.	**Структура биологических мембран**	1.История изучения свойств и строения мембран 2.Биофизические методы изучения структуры мембранных белков и липидов 2.1.Электронная микроскопия. 2.2.Дифракция рентгеновских лучей (рентгеноструктурный анализ) 2.3.Ядерный магнитный резонанс 2.4.Другие методы 3.Белки мембран 4.Распределение функций между белками и липидами 5.Химический состав мембран	Л, Т, КР, ДЗ

		6.Амфифильные молекулы 7.Липидные кристаллы 8.Самосборка липидных мембран в водной среде 9.Монослои фосфолипидов на границе раздела фаз 10.Модельные мембраны 10.1.Липосомы 10.2.Бислойные липидные мембраны (БЛМ) 11. Фазовые переходы липидов в мембранах 11.1. Подвижность углеводородных цепей фосфолипидных молекул 11.2.Фазовые состояния липидного бислоя 11.3.Плавление липидов при нагревании 12. Метод дифференциальной сканирующей микрокалориметрии 12.1 Кривые плавления 12.2.Анализ кривых дск 13.Измерение флуоресценции зондов. 14.Светорассеяние 15.Фазовое равновесие 16.Кооперативность фазовых переходов 17.Влияние размера кооперативной единицы на форму кривых плавления 18.Физическое состояние липидного бислоя и активность ферментов в биомембранах.	
9.	**Перенос веществ через мембраны**	1. Основные понятия 2. Пассивный транспорт 2.1.Облегченная диффузия 3. Активный транспорт 3.1.Кальций-транспортная АТФаза (Са-АТФаза) 3.2. Na-k- АТФаза 3.3. H^+- АТФаза 3.4. Протонные помпы электрон-транспортных систем	Л, Т, КР, ДЗ

		4.Сопряженный транспорт 5.Перемещения иона в мембране 5.1.Кинки 5.2.Диффузия как результат хаотического блуждания молекул 5.3.Вывод основного уравнения диффузии 6.Поток ионов через мембрану. Проницаемость 7.Роль примембранных слоёв воды 7.1. Относительный вклад мембраны и примембранной воды в общее сопротивление потоку 8.Диффузия ионов при наличии электрического поля. 8.1. Мембранные потенциалы 8.2.Изменение величины потенциальных барьеров для движения иона при наличии внешнего электрического поля 9.Однобарьерная модель ионного транспорта 10.Электродиффузия иона в однородной среде 11. Диффузия и электрофорез 11.1.Скорость перемещения ионов в электрическом поле. 11.2. Электродиффузия как сумма диффузии и электрофореза 11.3. Уравнение Теорелла 11.4. Связь между потоком ионов и электрическим током в среде 12.Поток ионов через мембрану 12.1.Решение уравнения Нернста-Планка в приближении Гольдмана 12.2.Электропроводность мембраны 12.3. Профиль потенциала в мембране 12.4. Что значит "по градиенту"?	

10.	**Ионные каналы (поры) в мембранах**	1. Каналы, образуемые грамицидином а 2. Проводимость одиночных каналов. 3. Взаимодействие ионов в канале 4. Сопряженный транспорт 4.1. Сопряжение на переносчике 4.2. Сопряжение через изменение РН 4.3. Сопряжение транспорта ионов через мембранный потенциал. 4.4. Условия сопряжения 5. Эффекты насыщения 6. Кальций-транспортные АТФазы 6.1. Выделение и очистка СА-АТФазы 7. Энергетика транспорта ионов кальция 8. Механизм переноса ионов кальция 8.1. Связывание ионов кальция (стадия 1) 8.2. Связывание АТФ (стадия 2) 8.3. Фосфорилирование белка (стадия 3) 8.4. Гидролиз энзим-фосфатного комплекса (стадия 4) 8.5. Перенос кальция через мембрану (транслокация) 8.6. Завершение цикла – гидролиз фосфофермента (стадии 5 и 6) 9. Прямые доказательства того, что фермент “шевелится”, когда работает 9.1. Физическое состояние липидов и работа СА- АТФазы 10. Строение кальциевой атфазы 11. Другие СА- АТФазы 12. Регуляция активности транспортных АТФаз 13. Нарушение активности СА-АТФазы в патологии.	Л, Т, КР, ДЗ

11.	**Биоэлектронегенез**	1. Происхождение потенциалов покоя 1.1. Равновесный потенциал Нернста 1.2. Доннановское равновесие и потенциал Доннана 1.3. Стационарный потенциал Гольдмана-Ходжкина 1.4. Потенциал при работе электрогенной помпы 2. Генерация потенциалов действия 2.1. Ионные токи через мембрану 2.2. Математическое описание кинетики ионных токов 2.3. Селективность ионных каналов 3. Распространение потенциала действия по нервному волокну 3.1. Постановка задачи 3.2. Этап 1. Зависимость потенциала от времени в заданном месте. 3.3. Этап 2. Зависимость потенциала от координаты в данный момент времени. 3.4. Телеграфное уравнение 3.5. Снижение потенциала с расстоянием.	Л, Т, КР, ДЗ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Взаимодействие света с веществом	24	3	9		12
2.	Люминесценция в биологических системах	24	3	9		12
3.	Метод электронного парамагнитного резонанаса	24	3	9		12
4.	Биофизические стадии фотобиологических процессов	24	3	9		12
5.	Свободные радикалы в биологических системах	24	3	9		12
6.	Рентгеноструктурный анализ	24	3	9		12
	Всего по дисциплине:	**144**	**18**	**54**		**72**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Структура и функции белковых молекул	24	3	9		15
2.	Структура биологических мембран	24	4	11		14
3.	Перенос веществ через мембраны	24	4	11		15
4.	Ионные каналы (поры) в мембранах	24	3	11		14
5.	Биоэлектронегенез	24	4	12		14
	Всего по дисциплине:	**144**	**18**	**54**		**72**

4.5 Лекции, предусмотренные в 3 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Вводная. Взаимодействие света с веществом	3
2	Люминесценция в биологических системах	3
3	Метод электронного парамагнитного резонанаса	3
4	Биофизические стадии фотобиологических процессов	3
5	Свободные радикалы в биологических системах	3
6	Рентгеноструктурный анализ	3
Итого:		**18**

4.6 Лекции, предусмотренные в 4 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Структура и функции белковых молекул	3
2	Структура биологических мембран	4
3	Перенос веществ через мембраны	4
4	Ионные каналы (поры) в мембранах	3
5	Биоэлектронегенез	4
Итого:		**18**

4.7. Лабораторные занятия

(Не предусмотрены)

4.8. Практические (семинарские) занятия в 3 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Взаимодействие света с веществом	8
2.	Люминесценция в биологических системах	8
3.	Метод электронного парамагнитного резонанса	9
4.	Коллоквиум	2
5.	Биофизические стадии фотобиологических процессов	9
6.	Свободные радикалы в биологических системах	9
7.	Рентгеноструктурный анализ	9
	Итого	54

4.9. Практические (семинарские) занятия в 4 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Структура и функции белковых молекул	9
2.	Структура биологических мембран	11
3.	Перенос веществ через мембраны	11
4.	Коллоквиум	2
5.	Ионные каналы (поры) в мембранах	10
6.	Биоэлектронегенез	11
	Итого	54

4.10 Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

4.11. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Люминесценция в биологических системах	29
2.	Биофизические стадии фотобиологических процессов	29
3.	Рентгеноструктурный анализ	28
4.	Структура биологических мембран	29
5.	Перенос веществ через мембраны	29
	Итого	144

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Общая биофизика»

1. Владимиров, Ю. А. Лекции по медицинской биофизике : учеб. пособие для мед. вузов / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурина.- М.: Изд-во МГУ Академкнига, 2007.
1. Самойлов В.О. Медицинская биофизика: учебник. - СПб: СпецЛит, 2004. – 496 с.
3. Биофизика: учебник для студентов вузов/ Антонов В.Ф. М.: ВЛАДОС, 2006.
4. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.
5. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
6. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета в 3,4 семестрах.

Образец тестов

Предметом исследования молекулярной биофизики являются:
+Белки
+Нуклеиновые кислоты
Органические кислоты и альдегиды

К сильным взаимодействиям относятся:
+Ковалентные связи
Водородные связи
Ван-дер-Ваальсовы взаимодействия
Гидрофобные взаимодействия

К слабым взаимодействиям относятся:
Ковалентные связи

+Водородные связи
+Ван-дер-Ваальсовы взаимодействия
+Гидрофобные взаимодействия

Ориентационные взаимодействия возможны в том случае, если:
+Обе молекулы обладают постоянным дипольным моментом
Одна из молекул обладает постоянным дипольным моментом
Ни одна из молекул не обладает постоянным дипольным моментом

Индукционные взаимодействия возможны в том случае, если:
Обе молекулы обладают постоянным дипольным моментом
+Одна из молекул обладает постоянным дипольным моментом
Ни одна из молекул не обладает постоянным дипольным моментом

Дисперсионные взаимодействия возможны в том случае, если:
Обе молекулы обладают постоянным дипольным моментом
Одна из молекул обладает постоянным дипольным моментом
+Ни одна из молекул не обладает постоянным дипольным моментом

Ван-дер-Ваальсовы взаимодействия являются:
взаимодействиями электрических зарядов
+взаимодействиями электрических диполей
гидрофобными взаимодействиями

Водородные связи имеют природу:
Диполь-дипольных взаимодействий
+Заряд-дипольных взаимодействий
Заряд-зарядных взаимодействий

Водородные связи образуются между атомом водорода и:
+Кислорода
+Азота
Углерода
Железа

Природа гидрофобных взаимодействий связана:
С взаимным притяжением неполярных групп
С отталкиванием полярных и неполярных групп
+С отталкиванием молекул воды неполярными группами

Примерный перечень вопросов к зачёту

1. Свойства фотона.
2. Свойства электрона.
3. Интерференция электронной волны в атоме.
4. Уравнение Шредингера.

5. Уровни энергии электрона в потенциальном ящике.
6. Электронные орбитали и электронные переходы.
7. Молекулярные орбитали в молекуле формальдегида.
8. Электронные переходы в молекулах, метод ЛКАО–МО.
9. Спектры поглощения некоторых биологически важных соединений.
10. Характеристики светового излучения.
11. Теория молекулярных спектров
12. Электронные переходы в молекулах при поглощении и испускании фотонов.
13. Количественные законы поглощения. монохроматического света растворами.
14. Спектры пропускания и спектры поглощения.
15. Изменение спектров поглощения: спектрофотометры
16. Качественный и количественный спектрофотометрический анализ.
17. Дифференциальная (разностная) спектрофотомерия
18. Погрешности измерений в биологических объектах.
19. Влияние рассеяния света образцом. Эффект «сита».
20. Спектры отражения.
21. Явление люминесценции
22. Электронные переходы в возбужденной молекуле
23. Альтернативные пути растраты энергии возбуждения.
24. Законы люминесценции.
25. Закон Стокса.
26. Правило Каши. Правило Левшина.
27. Закон Вавилова.
28. Связь интенсивности люминесценции с концентрацией вещества. Люминесцентный анализ
29. Спектры возбуждения люминесценции
30. Приборы для регистрации люминесценции.
31. Флуориметр со светофильтрами
32. Спектрофлуориметры
33. Поляризация флуоресценции
34. Перенос энергии электронного возбуждения
35. Некоторые другие примеры применения люминесценции
36. Качественный и количественный анализ природных флуоресцирующих соединений
37. Анализ образующихся или разрушающихся флуоресцирующих веществ
38. Изучение проницаемости гематоэнцефалического барьера
39. Иммуннофлуоресцентный анализ
40. Доступность внутренних областей белковых молекул и биологических мембран для молекул кислорода
41. Измерение микровязкости по степени эксимеризации пирена
42. Распределение заряженных зондов между водной фазой и липидным слоем мембран
43. Измерение мембранного потенциала

44. Оценка полярности среды в окружении флуоресцентного зонда
45. Флуоресцентная микроскопия
46. Хемилюминесценция
47. Основные стадии хемилюминесцентной реакции
48. Эмпирические законы хемилюминесценции и их физический смысл
49. Собственная хемилюминесценция (сверхслабое свечение).
50. История изучения
51. Терминология
52. Хемилюминесценция, сопровождающая перекисное окисление липидов
53. Другие биохимические реакции, ответственные за собственную хемилюминесценцию
54. Две реакции, ответственные за перекисное окисление липидов
55. Усиление хемилюминесценции сенсибилизаторами
56. Перекисное окисление липидов в живых клетках, обнаруженное с помощью кумаринового красителя С-525
57. Практическое применение собственной хемилюминесценции, связанной с перекисным окислением липидов.
58. Определение продуктов перекисного окисления
59. Оценка антиоксидантной активности
60. Измерение свечения плазмы крови в целях диагностики заболеваний
61. Хемилюминесценция при активации фагоцитов.
62. Принцип метода ЭПР
63. История открытия метода ЭПР
64. Механический и магнитный моменты электрона
65. Эффект Зеемана
66. Основное уравнение резонанс.
67. Характеристики спектров ЭПР
68. Амплитуда сигнала
69. Форма линии
70. Ширина линии
71. Сверхтонкая структура спектров ЭПР
72. Устройство радиоспектрометра ЭПР
73. Сигналы ЭПР, наблюдаемые в биологических системах
74. Метод спиновых меток и зондов
75. Метод спиновых ловушек.
76. Фотобиологические процессы и их стадии
77. Квантовый выход
78. Фотохимический спектр действия
79. Изменение свойств молекул в электронно-возбужденном состоянии
80. Превращени е связывающих π-орбиталей в разрыхляющие
81. Изменение кислотно-основных свойств молекул
82. Изменение окислительно-восстановительных свойств
83. Комплексы с переносом заряда
84. Методы изучения первичных фотопродуктов

85. Импульсный фотолиз
86. Импульсный радиолиз
87. Изучение фотохимических реакций при глубоком охлаждении
88. Использование метода электронного парамагнитного резонанса (ЭПР)
89. Ингибиторный анализ
90. Молекулярно-клеточные механизмы действия низкоинтенсивного лазерного излучения
91. Три гипотезы о механизмах действия НИЛИ
92. Механизм 1: фотодинамическое действие лазерного излучения на биологические объекты.
93. Механизм 2: фотореактивация супероксиддисмутазы
94. Механизм 3: фотолиз соединений, содержащих no
95. Участие эндогенных фотосенсибилизаторов в действии лазерного излучения на клетки
96. Прайминг фагоцитов
97. Усиление биосинтеза ферментов
98. Фотолиз нитрозильных комплексов гемопротеинов
99. Фотохимические реакции нитрозильных комплексов гемоглобина
100. Фотохимические реакции нитрозильных комплексов цитохрома с.

101. Введение
102. Что такое радикалы
103. Классификация радикалов
104. Методы исследования свободных радикалов
105. Биофизические методы: электронний парамагнитный резонанс и хемилюминесценция
106. Диеновая конъюгация
107. Биомаркеры
108. Ингибиторный анализ
109. Активные формы кислорода
110. Супероксидный анион-радикал
111. Пероксид водорода и радикалы гидроксила
112. Другие активные формы кислорода
113. Цепное окисление липидов
114. Нестационарная кинетика перекисного окисления липидов и хемилюминесценции,
115. индуцированной ионами fe^{2+}
116. Быстрая вспышка хемилюминесценции
117. Медленная вспышка хемилюминесценции
118. Латентный период развития хемилюминесценции
119. Ионы fe^{2+} как про- и антиоксиданты
120. Экспериментальное определение эффективных констант скорости
121. Математическое моделирование кинетики реакций
122. Упрощение системы химических уравнений за счет замены нескольких реакций одной
123. Числовое решение системы дифференциальных уравнений.

124. Введение
125. В чем разница между микроскопией и рентгеноструктурным анализом?
126. Основные этапы получения данных белковой структуры
127. Выращивание белковых кристаллов
128. Прибор для анализа дифракции рентгеновских лучей кристаллами (дифрактометр)
129. Некоторые сведения о кристаллах
130. Элементарная ячейка
131. Вектор рассеяния
132. Построение вектора рассеяния
133. Сфера отражений
134. Интерференция рассеянных волн и формирование рефлексов
135. Сложение волн, рассеянных двумя центрами
136. Интерференция волн, рассеянных атомами кристаллической решетки
137. Геометрическая интерпретация уравнения $s \cdot a = h$.
138. Рефлексы как проекция узлов на сфере Эвальда
139. Обратная решетка кристалла
140. Обратное пространство
141. Обратная решетка кристалла
142. Кристалл как система отражающих плоскостей
143. Миллеровы плоскости отражения
144. Интерференция отраженных лучей. Закон Брегга-Вульфа. Рефлексы
145. Монохроматоры для рентгеновского излучения
146. Появление рефлексов при прецессии кристалла
147. Связь вектора рассеяния рефлекса hkl с миллеровыми плоскостями отражения hkl.
148. Условия Лауэ
149. Зависит ли положение рефлекса от того, в каком месте элементарной ячейки расположен рассеивающий центр?
150. Структурный фактор
151. Что такое структурный фактор
152. Структурные факторы электрона и атома
153. Сложение структурных факторов
154. Расчет структурных факторов атомов в элементарной ячейке кристалла
155. Структурный фактор как функция электронной плотности
156. Расчеты электронной плотности внутри элементарной ячейки
157. Проблема фаз
158. Измеряя интенсивность рефлекса, мы можем рассчитать амплитуду структурного фактора, но не знаем его фазу
159. Метод изоморфного замещения
160. Определение координат тяжелого атома в элементарной ячейке белкового кристалла
161. Построение Харкера
162. Расшифровка пространственной структуры макромолекул
163. Основные этапы расшифровки структуры макромолекул.

164. Международная база данных структуры белков (protein data base, pdb)
165. Классификация белков по их структуре и проблемы эволюции
166. Фибриллярные белки
167. Мембранные белки
168. Глобулярные белки
169. Как знание структуры молекулы белка помогает понять механизм ее работы
170. Каталаза, как она устроена, работает и защищается
171. Перенос электронов в дыхательной цепи митохондрий
172. Утечка электронов и образование свободных радикалов
173. Перспективы практического применения
174. Конструирование новых лекарственных препаратов (драг-дизайн)
175. Молекулярная биоэлектроника и нанотехнологии
176. Биомолекулярные роботы.
177. История изучения свойств и строения мембран
178. Биофизические методы изучения структуры мембранных белков и липидов
179. Электронная микроскопия.
180. Дифракция рентгеновских лучей (рентгеноструктурный анализ)
181. Ядерный магнитный резонанс
182. Другие методы
183. Белки мембран
184. Распределение функций между белками и липидами
185. Химический состав мембран
186. Амфифильные молекулы
187. Липидные кристаллы
188. Самосборка липидных мембран в водной среде
189. Монослои фосфолипидов на границе раздела фаз
190. Модельные мембраны
191. Липосомы
192. Бислойные липидные мембраны (БЛМ)
193. Фазовые переходы липидов в мембранах
194. Подвижность углеводородных цепей фосфолипидных молекул
195. Фазовые состояния липидного бислоя
196. Плавление липидов при нагревании
197. Метод дифференциальной сканирующей микрокалориметрии
198. Кривые плавления
199. Анализ кривых дск
200. Измерение флуоресценции зондов.
201. Светорассеяние
202. Фазовое равновесие
203. Кооперативность фазовых переходов
204. Влияние размера кооперативной единицы на форму кривых плавления
205. Физическое состояние липидного бислоя и активность ферментов в биомембранах.

206. Основные понятия
207. Пассивный транспорт
208. Облегченная диффузия
209. Активный транспорт
210. Кальций-транспортная АТФаза (Са-АТФаза)
211. Na-k- АТФаза
212. H^+- АТФаза
213. Протонные помпы электрон-транспортных систем
214. Сопряженный транспорт
215. Перемещения иона в мембране
216. Кинки
217. Диффузия как результат хаотического блуждания молекул
218. Вывод основного уравнения диффузии
219. Поток ионов через мембрану. Проницаемость
220. Роль примембранных слоёв воды
221. Относительный вклад мембраны и примембранной воды в общее сопротивление потоку
222. Диффузия ионов при наличии электрического поля.
223. Мембранные потенциалы
224. Изменение величины потенциальных барьеров для движения иона при наличии внешнего электрического поля
225. Однобарьерная модель ионного транспорта
226. Электродиффузия иона в однородной среде
227. Диффузия и электрофорез
228. Скорость перемещения ионов в электрическом поле.
229. Электродиффузия как сумма диффузии и электрофореза
230. Уравнение Теорелла
231. Связь между потоком ионов и электрическим током в среде
232. Поток ионов через мембрану
233. Решение уравнения Нернста-Планка в приближении Гольдмана
234. Электропроводность мембраны
235. Профиль потенциала в мембране
236. Что значит "по градиенту"?
237. Каналы, образуемые грамицидином а
238. Проводимость одиночных каналов.
239. Взаимодействие ионов в канале
240. Сопряженный транспорт
241. Сопряжение на переносчике
242. Сопряжение через изменение РН
243. Сопряжение транспорта ионов через мембранный потенциал.
244. Условия сопряжения
245. Эффекты насыщения
246. Кальций-транспортные АТФазы
247. Выделение и очистка СА- АТФазы

248. Энергетика транспорта ионов кальция
249. Механизм переноса ионов кальция
250. Связывание ионов кальция (стадия 1)
251. Связывание АТФ (стадия 2)
252. Фосфорилирование белка (стадия 3)
253. Гидролиз энзим-фосфатного комплекса (стадия 4)
254. Перенос кальция через мембрану (транслокация)
255. Завершение цикла – гидролиз фосфофермента (стадии 5 и 6)
256. Прямые доказательства того, что фермент “шевелится”, когда работает
257. Физическое состояние липидов и работа СА- АТФазы
258. Строение кальциевой атфазы
259. Другие СА- АТФазы
260. Регуляция активности транспортных АТФаз
261. Нарушение активности СА-АТФазы в патологии.
262. .Происхождение потенциалов покоя
263. Равновесный потенциал Нернста
264. Доннановское равновесие и потенциал Доннана
265. Стационарный потенциал Гольдмана-Ходжкина
266. Потенциал при работе электрогенной помпы
267. Генерация потенциалов действия
268. Ионные токи через мембрану
269. Математическое описание кинетики ионных токов
270. Селективность ионных каналов
271. Распространение потенциала действия по нервному волокну
272. Постановка задачи
273. Этап 1. Зависимость потенциала от времени в заданном месте.
274. Этап 2. Зависимость потенциала от координаты в данный момент времени.
275. Телеграфное уравнение
276. Снижение потенциала с расстоянием.
277. Комплексные числа
278. Изображение комплексного числа в виде точки на комплексной плоскости
279. Представление комплексного числа в виде показательной функции
280. Сложение и умножение комплексных чисел
281. Колебания
282. Колебательные процессы в неживой и живой природе
283. Упругое колебание
284. Графическое представление гармонического колебания
285. Скорость и ускорение колеблющегося тела
286. Кинетическая и потенциальная энергии колебательных движений
287. Затухающие колебания
288. Волны
289. Механические волны

290. Плоские и сферические волны
291. Уравнение плоской волны
292. Волновое уравнение
293. Преобразование Фурье.

Перечень тем для индивидуальных заданий (рефератов)

1. Фотобиологические процессы.
- Биохимические основы и механизмы фоторецепции. Кинетика фотобиологических процессов.
- Биохемолюминесценция биологических объектов Хемолюминесцентные методы в биологии
- Действие оптического излучения на биологические объекты
- Действие УФ излучения на белки и нуклеиновые кислоты. Молекулярные механизмы повреждения ДНК при действии УФ излучения.

2. Экологическая биофизика
- Адаптация устойчивость и надежность биологических систем разного уровня организации клеток организмов популяций
- Молекулярные механизмы адаптации живых организмов к экстремальным факторам внешней среды (температурам, освещению, засолению, действию ксенобиотиков, гипоксии, и гипероксии
- Окислительный стресс. Молекулярные механизмы повреждающего действия кислорода. Роль свободнорадикального кислорода
- Молекулярные факторы адаптации живых организмов к экстремальным факторам внешней среды (температуре, освещению, засолению, действию ксенобиотиков, гипоксии и гипероксии).

3. Радиационная биофизика
- Электромагнитные поля в природе технике и жизни человека.
- Излучения как инструмент исследования структуры и свойств молекул.
- Биофизические механизмы действия ионизирующей радиации.
- Химическая защита от лучевого поражения.
- Биологическое значение малых доз радиации.
- Использование различных видов излучения в медицине, технике и сельском хозяйстве.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1. Основная литература

1. Владимиров, Ю. А. Лекции по медицинской биофизике : учеб. пособие для мед. вузов / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурина.- М.: Изд-во МГУ Академкнига, 2007.
2. Рубин А.Б.- М.: Изд-во МГУ; изд-во «Наука», 2004,-448 с.:ил.- (Классический университетский учебник)
3. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.

4. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
5. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.
6. Волькенштейн, Михаил Владимирович. Биофизика [Текст] : учебное пособие / М. В. Волькенштейн. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2008. - 595 с.
7. Волькенштейн, М.В. Биофизика [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Элек-трон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 596 с.

7.2. Дополнительная литература

1Самойлов В.О. Медицинская биофизика: учебник. - СПб: СпецЛит, 2004. – 496 с.
2. Иванов И. В. Основы физики и биофизики [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 208 с.
Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учебное пособие Книжный дом "Университет" (КДУ). 2001.
3. Лекции по медицинской биофизике. Гриф УМО по медицинскому образованию Владимиров. 12. А. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.
4. Виноградов Н.Н. Владос «Практикум по биофизике» 2004.
5. Ю.А. Владимиров, Е.В. Проскурнина «Лекции по медицинской физике».
6. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004
7. Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.
8. Машаев С.Ш., Байсултанов И.Х., Исаева Э.Л. Краткий курс по медицинской биофизике.
9. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Учебно – медицинское пособие по биофизике.
10. Жаботинский А.М. Концентрационные автоколебания. М., Наука, 1974.
11. Иваницкий Г.Р., Кринский В.И., Сельков Е.Е. Математическая биофизика клетки. М.,Наука, 1978.
12. Бирштейн Т.М., Птицын О.Б. Конформация молекул. М.,Наука, 1963.
13. Волькштейн М.В. Биофизика. М., Наука, 1981.
14. Гросберг А.Ю., Хохлов А.Р. Статистическая физика макромолекул. М.,Наука,1989.
15. Шульц Г., Ширмер Р. Принципы структурной организации белков. М., 1982.
16. Эрнст Э., Боденхауз Дж. Принципы структурной организации белков. М., 1982.
17. Блюменфельд Л.А. Проблемы биологической физики. М., Наука, 1977.
18. Де Жен П. Идея скейлинга в физике полимеров. М., Мир, 1982.
19. Самарский А.А., Михайлов А.П. Математическое моделирование. М., Наука, 1997.
20. Антонов В.Ф., Смирнова Е.Ю., Шевченко Е.И. Липидные мембраны при фазовых превращениях. М.,Наука,1992.
21. Болдырев А.А., Курелла Е.Г., Павлова Т.Н., Стволинский С.Л., Федосова Н.У. Биологические мембраны. М.,Наука,1992.

22. Геннис Р. Биомембраны. Молекулярная структура и функция. М.: Мир, 1997.
23. Албертс Б., Брэй Д., Льюис Дж. Рэфф М., Робертс К., Уотсон Дж. Молекулярная биология клетки. Т.1-3. М.: Мир, 1994.
24. Иваницкий Г.Р., Кринский В.И., Сельков Е.Е. Математическая биофизика клетки. М.,1978.
25. Лекции по медицинской биофизике : учебное пособие / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурнина. — Москва: Академкнига Изд-во МГУ, 2007. — 432 с.:
26. Рубин А.Б. Биофизика /в 2-х книгах/ М.: Высшая школа, 2000.
27. Сборник задач по биофизике : учебное пособие / А. А. Булычев [и др.]; под ред. А. Б. Рубина. — Москва: КДУ, 2014. — 184 с.: ил.. — Библиогр.
28. Волькенштейн М.В. Биофизика. М., Наука, 1981.
29. журнал Биофизика.
30. Справочник "Биофизики России" http://www.bpr.biophys.msu.ru/
31. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. С-Пб: Спецлит, 2004. – 495 с.
32. Рубин А. Б. Лекции по биофизике, 1998. – Режим доступа: http://www.library.biophys.msu.ru/lectures/
33. Медицинская и биологическая физика : учебное пособие / В. Г. Лещенко, Г. К. Ильич. — Минск; Москва: Новое знание Инфра-М, 2012. — 552 с.: ил.. — Высшее образование.
34. Сборник задач по биофизике : учебное пособие / А. А. Булычев [и др.]; под ред. А. Б. Рубина. — Москва: КДУ, 2011. — 184 с.:
35. Квантовая биофизика животных и человека : учебное пособие / А. И. Журавлев. — 4-е изд., перераб. и доп.. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 398 с.:
36. Radiation Physics for Medical Physicists / E. B. Podgorsak. — 2nd ed.. — Berlin: Springer, 2010. — 745 p.: il. 80 tabl.. — Biological and Medical Physics, Biomedical Engineering.
37. Биофизика : учебник / под ред. В. Г. Артюхова. — Москва; Екатеринбург: Академический проект Деловая книга, 2009. — 294 с.:
38. Methods in Molecular Biophysics. Syructure, Dynamics, Function / I. N. Serdyuk, N. R. Zaccai, J. Zaccai. — New York: Cambridge University Press, 2007. — 1120 p.:

Интернет-ресурсы

http://elibrary.ru/authors.asp – Научная электронная библиотека;
http://www.rsl.ru/ – Российская государственная библиотека;
http:// www/studmedlib.ru.- электорнная медицинская библитотека

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
2. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.
3. eLibrary – Научная электронная библиотека
4. ЧГУ 101 TdfgVG9n
5. ЧГУ 102 sXMzkdNZ
6. ЧГУ 103 Pcm9k3QN
7. ЧГУ 104 W+zrf86d
8. ЧГУ 105 dmsX6+Nk
9. www.studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ГКА и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория, оснащенная специализированным оборудованием, для проведения лабораторных занятий: установка для снятия спектральной характеристики уха, установка для измерения температуры терморезистором, электрокардиограф, электроэнцефалограф, электромиограф, маятник универсальный, Установка для измерения температуры терморезистором, лабораторный стенд для выполнения работ по оптике, Установка по определению чувствительности фотоэлемента, установка для определения импеданса биологического объекта, электронное представление учебной программы и методических материалов, курса лекций в локальной сети ЧГУ, доступ студентов в сети Интернет для работы с Интернет-ресурсами по физике.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.А.КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология биофизических исследований»

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Код дисциплины	Б1.В.ОД.2

Грозный, 2026

Машаев С.Ш. Рабочая программа учебной дисциплины «Методология биофизических исследований» [Текст]/ Сост. Мицаева Л.Ш. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист),утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Машаев С.Ш., 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины;	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);	13
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);	13
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);	18
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);	19
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);	20
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	21
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	21

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Овладение знаниями в области поиска специальной литературы при планировании биофизических исследований. Обучающиеся должны также овладеть принципами методов сбора, обработки и анализа информации, необходимой для научно-исследовательской и диагностической деятельности.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

создать у обучающихся четкое представление об основных требованиях к уровню знания и умения специалиста в области медицинской биофизики;
обучить студентов методам поиска и первичной обработки информации в научной литературе с использованием компьютерных технологий;
обучить студентов навыкам использования современных компьютерных технологий при обработке и анализе научной информации в области биофизики
создать у обучающихся четкое представление об основных требованиях, предъявляемых к лабораторным и клиническим исследованиям в области медицинской биофизики, и об использовании компьютерных технологий для оптимизации проведения таких исследований.
обучение студентов написанию научного отчета, статьи и гранта в области медицинской биофизики.
обучение студентов методам создания качественных презентаций и подготовки к устному выступлению на научных форумах.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности: профессиональных **ПК-6.**

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем (ПК-6);

Результаты образования	**Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций**	**Номер компетенции**
1	2	3
Знать: основные понятия методологии биофизических исследований;	Профессиональные компетенции (ПК):	

современные средства вычислительной техники получения, хранения, переработки информации; методы формирования системного подхода к анализу информации; медико-статистический анализ информации; способы диагностики; **Уметь:** пользоваться набором средств сети Интернет для профессиональной деятельности; анализировать социально-значимые проблемы и процессы; получать информацию из различных источников; собирать медико-статистическую информацию; анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий; использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении решать научно - прикладные задачи; **Владеть:** Поиска научной медико-биологической информации с использованием специализированных библиографических баз данных; Создания и использования персональных библиографических и полнотекстовых библиотек с использованием специализированных компьютерных программ.	способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем	(ПК-6)

Написания отчетов, статей, грантов; Создания презентаций и подготовка выступления на научных конференциях.		

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Методология биофизических исследований», изучается в 11 семестре. Программа предназначена для подготовки специалистов по специальности **30.05.02 «Медицинская биофизика».**

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа)

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	4		
Общая трудоемкость	**144/4**		**144/4**
Аудиторная работа:	72/2		72/2
Лекции (Л)	18/0,5		18/0,5
Практические занятия (ПЗ)	54/1,5		54/1,5
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	72/2		72/2
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	72/2		72/2
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет		

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Общие требования к подготовке специалиста в области медицинской биофизики	Особенности медицинской биофизики как раздела медико-биологической науки. Общие требования к подготовке специалиста. Использование компьютерных технологий в области медицинской биофизики. Общие требования к лабораторным клиническим исследованиям	Л , Т, КР, ДЗ
2	Поиск научной медико-биологической информации с использованием специализированных библиографических баз данных	Принципы и методы работы с БД MEDLINE в Интернет ресурсе PubMed. Определение Эл. Базы Данных и характеристика БД MEDLINE. Структурные единицы (поля) БД MEDLINE – какая информация заносится в поля и какая доступна для поиска. Поисковые термины-определение и перечисление. Поисковая система ресурса PubMed: операторы – определение, универсальные и специфические операторы и принцип работы. Синтаксические правила использования операторов для построения поискового запроса. Характеристика словарей и работа с ними. Поиск информации о журналах и работа с Journal Data Base, поиск ссылки по ее остаткам. Определение словаря Thesaurus, Определение, характеристика и работа со словарем в MeSH Database. В	Л , Т, КР, ДЗ

		каких случаях следует пользоваться MeSH Database Определение, характеристика и работа со словарем INDEX. Достоинства и недостатки поиска информации в словаре INDEX Алгоритм составления поискового предложения: метод наращивания «жемчужины»; комбинирование поиска с использованием режима Limits. Просмотр варианта интерпретации запроса системой (Details) и возможности редактирования запроса.	
3	Современные технологии создания научной документации, включая публикации. Современные наукометрические системы	Создание и использование персональных библиографических и полнотекстовых библиотек с использованием специализированных компьютерных программ. Написание отчетов, статей, грантов в области Медицинской биофизики. Создание презентаций и подготовка выступления на научных конференциях. Создание тематической БД. Опции References: New Reference; Delete Reference; Search Reference. Три способа пополнения БД: (импорт библиографии, найденной в Medline (PubMed); ввод с клавиатуры новой ссылки; использование поисковой системы ENDNOTE); Создание библиографической и полнотекстовой библиотек с использованием END- NOTE. Совместная работа Word и EndNote при создании текста	Л , Т, КР, ДЗ

		Диплома (статьи и т.д.). Вставка ссылок в текст документа. Форматирование Списка литературы для определенного издания. Создание иного стиля цитирования. Освоение технологии наукометрических систем – Web of Science, Scopus для определения цитируемости авторов, статей и т. д.	

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 11 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Общие требования к подготовке специалиста в области медицинской биофизики	48	6	18		24
2.	Поиск научной медико-биологической информации с использованием специализированных библиографических баз данных	48	6	18		24
3.	Современные технологии создания научной документации, включая публикации. Современные наукометрические системы	48	6	18		24
	Всего по дисциплине:	**144**	**18**	**54**		**72**

4.4. Лекции, предусмотренные в 11 семестре

№ занятия	**Тема**	**Кол-во часов**
1.	Особенности медицинской биофизики как раздела медико-биологической науки. Общие требования к подготовке специалиста. Использование компьютерных технологий в области медицинской биофизики. Общие требования к лабораторным клиническим исследованиям	2
2.	Принципы и методы работы с БД MEDLINE в Интернет ресурсе PubMed. Определение Эл. Базы Данных и характеристика БД MEDLINE. Структурные единицы (поля) БД MEDLINE – какая информация заносится в поля и какая доступна для поиска. Поисковые термины-определение и перечисление.	2

3.	Поисковая система ресурса PubMed: операторы – определение, универсальные и специфические операторы и принцип работы. Синтаксические правила использования операторов для построения поискового запроса.	2
4.	Характеристика словарей и работа с ними. Поиск информации о журналах и работа с Journal Data Base, поиск ссылки по ее остаткам. Определение словаря Thesaurus, Определение, характеристика и работа со словарем в MeSH Database. В каких случаях следует пользоваться MeSH Database.	2
5.	Определение, характеристика и работа со словарем INDEX. Достоинства и недостатки поиска информации в словаре INDEX Алгоритм составления поискового предложения: метод наращивания «жемчужины»; комбинирование поиска с использованием режима Limits. Просмотр варианта интерпретации запроса системой (Details) и возможности редактирования запроса.	2
6.	Создание и использование персональных библиографических и полнотекстовых библиотек с использованием специализированных компьютерных программ. Написание отчетов, статей, грантов в области Медицинской биофизики.	2
7.	Создание презентаций и подготовка выступления на научных конференциях. Создание тематической БД. Опции References: New Reference; Delete Reference; Search Reference. Три способа пополнения БД: (импорт библиографии, найденной в Medline (PubMed); ввод с клавиатуры новой ссылки; использование поисковой системы ENDNOTE	2
8.	); Создание библиографической и полнотекстовой библиотек с использованием END- NOTE. Совместная работа Word и EndNote при создании текста Диплома (статьи и т.д.). Вставка ссылок в текст документа. Форматирование Списка литературы для определенного издания.	2
9.	Создание иного стиля цитирования. Освоение технологии наукометрических систем – Web of Science, Scopus для определения цитируемости авторов, статей и т. д.	2
Итого		18

4.5. Лабораторные занятия

(Не предусмотрены)

4.6. Практические (семинарские) занятия

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Особенности медицинской биофизики как раздела медико-биологической науки. Общие требования к подготовке специалиста. Использование компьютерных технологий в области медицинской биофизики. Общие требования к лабораторным клиническим исследованиям	6
2	Принципы и методы работы с БД MEDLINE в Интернет ресурсе PubMed. Определение Эл. Базы Данных и характеристика БД MEDLINE. Структурные единицы (поля) БД MEDLINE – какая информация заносится в поля и какая доступна для поиска. Поисковые термины-определение и перечисление.	6
3	Поисковая система ресурса PubMed: операторы – определение, универсальные и специфические операторы и принцип работы. Синтаксические правила использования операторов для построения поискового запроса.	6
4	Характеристика словарей и работа с ними. Поиск информации о журналах и работа с Journal Data Base, поиск ссылки по ее остаткам. Определение словаря Thesaurus, Определение, характеристика и работа со словарем в MeSH Database. В каких случаях следует пользоваться MeSH Database.	6
5	Определение, характеристика и работа со словарем INDEX. Достоинства и недостатки поиска информации в словаре INDEX Алгоритм составления поискового предложения: метод наращивания «жемчужины»; комбинирование поиска с использованием режима Limits. Просмотр варианта интерпретации запроса системой (Details) и возможности редактирования запроса.	6
6	Создание и использование персональных библиографических и полнотекстовых библиотек с использованием специализированных компьютерных программ. Написание отчетов, статей, грантов в области Медицинской биофизики.	6
7	Создание презентаций и подготовка выступления на научных конференциях. Создание тематической БД. Опции References: New Reference; Delete Reference; Search Reference. Три способа пополнения БД: (импорт библиографии, найденной в Medline (PubMed); ввод с	6

	клавиатуры новой ссылки; использование поисковой системы ENDNOTE	
8	); Создание библиографической и полнотекстовой библиотек с использованием END- NOTE. Совместная работа Word и EndNote при создании текста Диплома (статьи и т.д.). Вставка ссылок в текст документа. Форматирование Списка литературы для определенного издания.	6
9	Создание иного стиля цитирования. Освоение технологии наукометрических систем – Web of Science, Scopus для определения цитируемости авторов, статей и т. д.	6
Итого		54

4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

-

1. Инструкция по поиску в PubMed (ПабМед).Пересмотренное и дополненное издание.Copyright ©2002 by Luda Dolinsky, Yelena Friedman, and Rimma Perelman.Updated 2006.
2. Компьютер для врача. Самоучитель -2-е изд. / Герасевич В.А.: СПб.: БХВ-Петербург, 2004.-512стр.: ил.
3. Васильева В.М. Методическое руководство по работе с Web of Knowledge, Researcher ID и Endnote Web
4. Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
5. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета.

Образец тестов

I:
S: В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться:
-: исключительно однородная информация (данные только одного типа),
-: только текстовая информация,
+: неоднородная информация(данные разных типов),
-: только логические величины,
-: исключительно числовая информация.

I:
S: Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в состав:
-: прикладного программного обеспечения;
-: операционной системы;
-: уникального программного обеспечения;
-: системного программного обеспечения;
+: систем программирования.

I:
S: Что обязательно должно входить в СУБД?
-: визуальная оболочка;
-:система помощи;
+: процессор языка запросов;
+:командный интерфейс.

I:
S: Найти интеграл от функции на отрезке это:
-:найти производную;
-: найти дифференциал;
+: найти первообразную.
I:
S: Какая наименьшая единица хранения данных БД:
-: хранимая запись;
-: хранимый байт;
-: хранимый файл;
+: хранимое поле.

I:
S: Базы данных- это:
+: специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некоторым объекте;
-: произвольный набор информации;
+: совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;;

-: интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
-: компьютерная программа, позволяющая в некоторой предметной области делать выводы, сопоставимые с выводами человека-эксперта.

Вопросы к зачету

1. Особенности медицинской биофизики как раздела медико-биологической науки.
2. Общие требования к подготовке специалиста.
3. Использование компьютерных технологий в области медицинской биофизики.
4. Общие требования к лабораторным клиническим исследованиям
5. Принципы и методы работы с БД MEDLINE в Интернет ресурсе PubMed.
6. Определение Эл. Базы Данных и характеристика БД MEDLINE.
7. Структурные единицы (поля) БД MEDLINE
8. Поисковые термины- определение и перечисление
9. Поисковая система ресурса PubMed: операторы – определение, универсальные и специфические операторы и принцип работы.
10. Синтаксические правила использования операторов для построения поискового запроса.
11. Характеристика словарей и работа с ними.
12. Поиск информации о журналах и работа с Journal Data Base, поиск ссылки по ее остаткам.
13. Определение словаря Thesaurus, Определение, характеристика и работа со словарем в MeSH Database.
14. Характеристика и работа со словарем INDEX.
15. Достоинства и недостатки поиска информации в словаре INDEX
16. Алгоритм составления поискового предложения: метод наращивания «жемчужины»; комбинирование поиска с использованием режима Limits.
17. Просмотр варианта интерпретации запроса системой (Details) и возможности редактирования запроса.
18. Создание и использование персональных библиографических и полнотекстовых библиотек с использованием специализированных компьютерных программ.
19. Написание отчетов, статей, грантов в области Медицинской биофизики.
20. Создание презентаций и подготовка выступления на научных конференциях.
21. Создание тематической БД.
22. Опции References: New Reference; Delete Reference; Search Reference.
23. Три способа пополнения БД: (импорт библиографии, найденной в Medline (PubMed); ввод с клавиатуры новой ссылки; использование поисковой системы ENDNOTE); Создание библиографической и полнотекстовой библиотек с использованием END- NOTE.
24. Совместная работа Word и EndNote при создании текста Диплома (статьи и т.д.).
25. Вставка ссылок в текст документа.

26. Форматирование Списка литературы для определенного издания.
27. Создание иного стиля цитирования.
28. Освоение технологии наукометрических систем – Web of Science, Scopus для определения цитируемости авторов, статей и т. д.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Инструкция по поиску в PubMed (ПабМед).Пересмотренное и дополненное издание.Copyright ©2002 by Luda Dolinsky, Yelena Friedman, and Rimma Perelman.Updated 2006.
2. Компьютер для врача. Самоучитель -2-е изд. / Герасевич В.А.: СПб.: БХВ-Петербург, 2004.-512стр.: ил.
3. Васильева В.М. Методическое руководство по работе с Web of Knowledge, Researcher ID и Endnote Web
4. Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
5. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.

7.2. Дополнительная литература

1. Н.А. Лысов, Ю.Л. Минаев, В.С. Вопилин, А.А. Супильников, А.В.Чебыкина. Медицинская информатика: учебник в 2-х частях. ч. 1 / – Самара: НОУ ВПО МИ «РЕАВИЗ», 2013. – 260 с.
2. Чернов В.И. и др/ Информатика: Основы общей информатики: Учебник для студ., обуч.по спец. Стоматология /.- М.: Дрофа. Кн.1.-2008.-252 с.:ил.
3. Чернов В. И. и др/ Информатика: Основы медицинской информатики.: учеб. для стоматол. фак. мед. вузов /. - М.: Дрофа. Кн.2.-2009.-223 с.:ил.
4. Максименко Е.В., Максименко Л.Л. Медицинская информатика: учебное пособие. – Ставрополь: изд-во СтГМА. – 2007. – с.138
5. Омельченко В.П., Демидова А.А. Медицинская информатика. Учебник [Элек. ресурс] для студ. Мед.вузов./ ГЭОТАР-Медиа. 2016.-528стр.
6. Телешев В.А., Резайкин А.В. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по медицинской информатике, - Екатеринбург, издание третье, дополненное, УГМА, 2009. – 55 с.
7. Королюк И.П. Медицинская информатика: учебник. 2 изд., перераб. и доп. – Самара : ООО «Офорт» : ГБОУ ВПО «СамГМУ». 2012.— 244 с;
8. Овсянникова Н.М., Григорьев П.Е., Соколова Т.А., Ческая Т.Ю., Щеголева М.Г., Ислямов Р.И. Медицинская информатика: Учебно-методическое пособие /– Симферополь, 2012. – 194 с
9. Карась С.И. Информационные основы принятия решений в медицине: Учебное пособие. – Томск: Печатная мануфактура, 2003.- 145с.
10. Гусев С.Д. Медицинская информатика: Учебное пособие.- Красноярск: Издательства, ООО «Версо», 2009.- 464 с.
11. Богданов А.К., Проценко В.Д. Практические применения современных методов анализа изображений в медицине: Учебное пособие. – М.: РУДН, 2008. – 119с.: ил.
12. Санников А.Г., Егоров Д.Б., Скудных А.С., Рухлова С.А. Практикум по медицинской информатике: автоматизированное рабочее место врача и

системы поддержки принятия врачебного решения. – Тюмень: П.П.Ш., 2009. – 116с.
13. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2011. – 640 с.: ил.
14. Гельман В.Я. Медицинская информатика. Практикум. СПб., 2001.
15. Сабанов В.И., Голубев А.Н., Комина Е.Р. Информационные системы в здравоохранении: Учебное пособие для студ. мед. вузов. - Ростов н/Д.: «Феникс», 2007. – 223с. (Пособие имеет гриф УМО.)
16. Голубев А.Н., Комина Е.Р., Бирюкова Л.Ф. Тестовые задания по медицинской информатике и автоматизированным системам управления в здравоохранении. Учебное пособие/ Под ред. проф. В.И. Сабанова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. - Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2011. – 112с. (Пособие имеет гриф УМО.)с.
1. Степанов А.Н. «Информатика. Учебник для вузов. 4-е изд.». Спб., Питер, 2006, 684 с.
2. Гельман В.Я., Шульга О.А., Бузанов Д.В. «Интернет в медицине». МИА, 2005, 288с.
3. Зайцев В.М., Лифляндский В.Г., Маринкин В.И. Прикладная медицинская статистика. С-Пб: Фолиант, 2003. – 432с.
4. Морозов Ю.В. «Основы высшей математики и статистики». М., Медицина, 2001, 232 с.
5. Стентон Гланц «Медико-биологическая статистика». М., Практика,1999, 459 с.

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. http://www.biophys.msu.ru/scripts/trans.pl/WIN/cyrillic/lectures/
2. Ресурсы национальной медицинской библиотеки США – сайт PubMed http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ Sage (STM&HSS)
3. eLibrary – Научная электронная библиотека
4. MedLineМедицина (требуется регистрация)
5. WebofScience
6. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
7. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.

Другие базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – интернет ресурсы, в том числе:

1. Базы данных диссертаций РГБ;
2. Базы данных АРБИКОН;
3. Базы данных MedArt;
4. Базы данных LibNavigator
5. Электронно-библиотечная система «Лань»;
6. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ».

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ГКА и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория, оснащенная специализированным оборудованием, для проведения лабораторных занятий: установка для снятия спектральной характеристики уха, установка для измерения температуры терморезистором, электрокардиограф, электроэнцефалограф, электромиограф, маятник универсальный, Установка для измерения температуры терморезистором, лабораторный стенд для выполнения работ по оптике, Установка по определению чувствительности фотоэлемента, установка для определения импеданса биологического объекта, электронное представление учебной программы и методических материалов, курса лекций в локальной сети ЧГУ, доступ студентов в сети Интернет для работы с Интернет-ресурсами по физике.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.А.КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Медицинская электроника»

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач - биофизик
Форма обучения	Очная
Код дисциплины	Б1.Б. 36

Грозный, 2026

Машаев С.-М. Ш. Рабочая программа учебной дисциплины «Медицинская электроника» [Текст]/ Сост. Машаев С.-М. Ш. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист),утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

Машаев С.-М. Ш., ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины;	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;	5
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);	19
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);	20
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);	24
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);	24
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);	25
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	26
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	26

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Развитие логического мышления, интеллектуальных и творческих способностей, формирование естественнонаучного мировоззрения в области медицинской электроники и физических основ, и принципов функционирования измерительной и медицинской аппаратуры;

формирование у студентов системных знаний о принципах построения, структуре, составных элементах медицинской и измерительной аппаратуры;

обучение грамотному использованию современной электронной измерительной и медицинской аппаратуры, предназначенной для научных исследований и использования в практическом здравоохранении.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

Ознакомление со структурой и составными элементами современной медицинской аппаратуры;

Ознакомление студентов с типами и видами биомедицинских сигналов и электрических сигналов в медицинской аппаратуре, методами получения, передачи, преобразования и генерации сигналов;

Формирование практических навыков получения и обработки биомедицинских и электрических сигналов с использованием современной измерительной аппаратуры и программного обеспечения;

Формирование представлений о физических основах работы и назначении компонент и аналоговых и цифровых устройств медицинской электроники;

Ознакомление с основами аналоговой и цифровой схемотехники;

Приобретение навыков работы с электронно-измерительной медицинской и исследовательской аппаратурой;

Формирование базовых навыков разработки и эксплуатации программно-аппаратных средств сбора, хранения и обработки данных;

Овладение умениями планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить абстрактные модели, устанавливать границы их применимости;

научно-методическая деятельность: аналитическая работа с информацией (учебной, научной, нормативно - справочной литературой и другими источниками);

Систематизация и структуризация знаний с целью закрепления общепринятых методов

подходов в медицинской электронике, а также приобретения навыка объективной оценки параметров новых медицинских приборов, систем и методов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности: общепрофессиональных ОПК-9**.**

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9).

Результаты образования	**Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций**	**Номер компетенции**
1	2	3
Знать: физические основы работы электронных схем, типовую реализацию и назначение функциональных узлов аппаратуры медицинского назначения. **Уметь:** читать принципиальные электрические схемы медицинских электронных устройств диагностического и терапевтического назначения, выделять структурные взаимосвязи между функциональными блоками, оценивать характеристики узлов медицинской аппаратуры с позиций их соответствия решаемым задачам. **Владеть:** знаниями и навыками по синтезу устройств медицинской электроники на уровне функциональных	Общекультурные компетенции (ОПК): готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	(ОПК-9)

блоков, электронных узлов на уровне принципиальных схем, уметь использовать специализированное программное обеспечение для моделирования работы и отладки типовых узлов аппаратуры биомедицинского назначения.		

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Медицинская электроника» относится к профессиональному циклу как одна из фундаментальных наук в области электроники, кибернетики, связанных с понятием получения информации, ее обработки и передачи. Электронные устройства находят большое применение в биохимических методах исследования и необходимы для изучения и понимания физико-химических процессов, которые происходят в медико-биологических системах. На основе электрических устройств, электрических преобразователей (датчиков) основаны элементы диагностической и физиотерапевтической аппаратуры, используемой в клинической медицине.

Студенты должны иметь определенные знания и умения при работе с электрическими приборами и медицинской аппаратурой, знать ее функциональные особенности.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 часа)

Вид работы	Трудоемкость, часов			
	№ семестра	№ семестра	№ семестра	Всего
	7	8	9	
Общая трудоемкость	**90/2,5**	**90/2,5**	**144/4**	**324/9**
Аудиторная работа:	54/1,5	54/1,5	54/1,5	162/4,5
Лекции (Л)	18/0,5	18/0,5	18/0,5	54/1,5
Практические занятия (ПЗ)	36/1	36/1	36/1	108/3
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа:	36/1	36/1	90/2,5	162/4,5
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)				
Расчетно-графическое задание (РГЗ)				
Реферат (Р)				
Эссе (Э)				
Самостоятельное изучение разделов	36/1	36/1	90/2,5	162/4,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)		Зачет	Зачет	

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Введение в медицинскую электронику	Предмет, цели и задачи дисциплины «Медицинская электроника». Основы электробезопасности. Электробезопасность медицинской аппаратуры. Классификация медицинской аппаратуры. Структура и	Л, Т, КР, ДЗ

		состав медицинских электронных приборов.	
2	Электрические и биомедицинские сигналы и их характеристики	Виды сигналов. Радио- и видеоимпульсы. Детерминированные и случайные сигналы. Последовательность периодического сигнала. Параметры импульсного сигнала: период следования, частота следования, скважность. Типы и виды биомедицинских сигналов и сигналов в медицине. Преобразование сигналов. Спектральный состав периодического сигнала. Спектральный анализ сигналов. Прямое и обратное преобразование Фурье. Теория фильтрации, типы, виды и характеристики фильтров. Фильтр Баттерворта и Чебышева.	Л, Т, КР, ДЗ
3	Аналоговая электроника	Резистор. Конденсатор. Катушка индуктивности. Сдвиг фаз между напряжением и током. Векторная диаграмма. Закон Ома. Параметры двухполюсника и четырехполюсника. Коэффициенты передачи: напряжения, тока, мощности. Децибелы. Амплитудно-частотная характеристика. Пассивные фильтры. Активные фильтры. Вольтамперные характеристики нелинейных элементов. Дифференциальное сопротивление. Полупроводниковый диод. Вольтамперная	Л, Т, КР, ДЗ

		характеристика диода. Виды диодов. Биполярные и полевые транзисторы, их основные характеристики и базовые схемы включения. Усилители. Интегральные схемы, их типы, виды и особенности применения. Операционные усилители и их параметры. Обратные связи в усилителях. Виды обратных связей. Действие обратных связей на величину коэффициента усиления и получастот. Активный аналоговый фильтр на операционном усилителе. Дифференциальный усилительный каскад в медицинской технике. Дифференциальный усилительный каскад как усилитель постоянного тока. Сумматор, умножитель интегратор, дифференциатор. Источники питания электронные стабилизаторы.	
4	Цифровая электроника	Алгебра Буля. Системы счисления. Понятие логического нуля и единицы. Цифровой и дискретный сигналы. Виды логических элементов. Функционально полные логические элементы. Формирователи импульсов и переключающие элементы. Триггерные устройства и их виды. Шифраторы и дешифраторы. Мультиплексоры. Таймеры. Задержка распространения сигнала и задержка реакции. Импульсные помехи в цифровых линиях. Синхронные и асинхронные	Л, Т, КР, ДЗ

		линии. Компаратор, триггер Шмитта. Арифметические схемы, сложение, вычитание, умножение, деление. Матрицы памяти. Постоянно запоминающие и оперативно запоминающие устройства. Программируемые логические матрицы. Микроконтроллеры и микропроцессоры. Аналогово- цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Цифровые сигнальные процессоры.	
5	Регистрация электрических сигналов	Основы аналогового преобразования. Виды аналоговых преобразователей. Аналагово-цифровое преобразование. Теорема Котельникова. Ошибки квантования. Полезный сигнал, шумы и помехи. Отношение сигнал/шум. Измерительный тракт и его параметры	Л, Т, КР, ДЗ
6	Генерация электрических сигналов	Процессы, происходящие в колебательном контуре. Электронные генераторы гармонического сигнала. Схемы генераторов на транзисторах и операционных усилителях. Генератор как усилитель с положительной обратной связью. Релаксационные процессы, приводящие к релаксационным колебаниям. Цифровой вычислительный синтезатор	Л, Т, КР, ДЗ
7	Основы цифровой обработки сигналов	Децимация. Интерполяция. Быстрое преобразование Фурье. Цифровая фильтрация биомедицинских сигналов.	Л, Т, КР, ДЗ

		Применение рекурсивных и не рекурсивных фильтров. Проектирование не рекурсивных фильтров. Фильтр скользящего среднего. Сглаживание с помощью приближения по методу наименьших квадратов. Проектирование рекурсивных фильтров.	
8	Преобразователи физических величин в медицине	Виды преобразователей. Частотные характеристики и особенности применения. Чувствительность преобразователей. Электроды и микроэлектроды. Резистивные датчики. Полупроводниковые фотопреобразователи. Термоэлектрические преобразователи. Пьезоэлектрические преобразователи. Ультразвуковые и тензометрические преобразователи. Преобразователи электромагнитных полей. Датчики пульсоксиметрии. Кислородные датчики. Датчики потока. Микроэлектромеханические преобразователи. Биосенсоры	Л, Т, КР, ДЗ
9	Медицинские приборы	Функциональные узлы электронных устройств медицинского назначения. Структура и схемотехника диагностических и терапевтических устройств. Электронная аппаратура для медицинского лабораторного анализа. Физиотерапевтическая электронная аппаратура.	Л, Т, КР, ДЗ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в медицинскую электронику	30	6	12		12
2.	Электрические и биомедицинские сигналы и их характеристики	30	6	12		12
3.	Аналоговая электроника	30	6	12		12
	Всего по дисциплине:	**90**	**18**	**36**		**36**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Цифровая электроника	30	6	12		12
2.	Регистрация электрических сигналов	30	6	12		12
3.	Генерация электрических сигналов	30	6	12		12
	Всего по дисциплине:	**90**	**18**	**36**		**36**

4.5. Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Цифровая электроника	48	6	12		30
2.	Регистрация электрических сигналов	48	6	12		30
3.	Генерация электрических сигналов	48	6	12		30
	Всего по дисциплине:	**144**	**18**	**36**		**90**

4.6. Лекции, предусмотренные в 7 семестре

№ занятия		**Кол-во часов**
1	Предмет, цели и задачи дисциплины «Медицинская электроника». Основы электробезопасности. Электробезопасность медицинской аппаратуры.	2
2	Классификация медицинской аппаратуры. Структура и состав медицинских электронных приборов.	2
3	Виды сигналов. Радио- и видеоимпульсы. Детерминированные и случайные сигналы. Последовательность периодического сигнала. Параметры импульсного сигнала: период следования, частота следования, скважность.	2
4	Типы и виды биомедицинских сигналов и сигналов в медицине. Преобразование сигналов. Спектральный состав периодического сигнала. Спектральный анализ сигналов.	2

5	Прямое и обратное преобразование Фурье. Теория фильтрации, типы, виды и характеристики фильтров. Фильтр Баттерворта и Чебышева.	2
6	Резистор. Конденсатор. Катушка индуктивности. Сдвиг фаз между напряжением и током. Векторная диаграмма. Закон Ома. Параметры двухполюсника и четырехполюсника..	2
7	Коэффициенты передачи: напряжения, тока, мощности. Децибелы. Амплитудно-частотная характеристика. Пассивные фильтры. Активные фильтры. Вольтамперные характеристики нелинейных элементов. Дифференциальное сопротивление. Полупроводниковый диод. Вольтамперная характеристика диода. Виды диодов.	2
8	Биполярные и полевые транзисторы, их основные характеристики и базовые схемы включения. Усилители. Интегральные схемы, их типы, виды и особенности применения. Операционные усилители и их параметры. Обратные связи в усилителях. Виды обратных связей. Действие обратных связей на величину коэффициента усиления и получастот.	2
9	Активный аналоговый фильтр на операционном усилителе. Дифференциальный усилительный каскад в медицинской технике. Дифференциальный усилительный каскад как усилитель постоянного тока. Сумматор, умножитель интегратор, дифференциатор. Источники питания электронные стабилизаторы	2
Итого:		**18**

4.7. Лекции, предусмотренные в 8 семестре

№ занятия		Кол-во часов
1	Алгебра Буля. Системы счисления. Понятие логического нуля и единицы. Цифровой и дискретный сигналы. Виды логических элементов. Функционально полные логические элементы.	2
2	Формирователи импульсов и переключающие элементы. Триггерные устройства и их виды. Шифраторы и дешифраторы. Мультиплексоры. Таймеры. Задержка распространения сигнала и задержка реакции.	2
3	Импульсные помехи в цифровых линиях. Синхронные и асинхронные линии. Компаратор, триггер Шмитта. Арифметические схемы, сложение, вычитание, умножение, деление.	2
4	Матрицы памяти. Постоянно запоминающие и оперативно запоминающие устройства. Программируемые логические матрицы..	2
5	Микроконтроллеры и микропроцессоры. Аналогово- цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Цифровые сигнальные процессоры	2
6	Основы аналогового преобразования. Виды аналоговых преобразователей. Аналагово-цифровое преобразование.	2

7	Теорема Котельникова. Ошибки квантования. Полезный сигнал, шумы и помехи. Отношение сигнал/шум. Измерительный тракт и его параметры	2
8	Процессы, происходящие в колебательном контуре. Электронные генераторы гармонического сигнала. Схемы генераторов на транзисторах и операционных усилителях.	2
9	Генератор как усилитель с положительной обратной связью. Релаксационные процессы, приводящие к релаксационным колебаниям. Цифровой вычислительный синтезатор	2
Итого:		**18**

4.8 Лекции, предусмотренные в 9 семестре

№ занятия		Кол-во часов
1	Децимация. Интерполяция. Быстрое преобразование Фурье. Цифровая фильтрация биомедицинских сигналов. Применение рекурсивных и не рекурсивных фильтров.	2
2	Проектирование не рекурсивных фильтров. Фильтр скользящего среднего. Сглаживание с помощью приближения по методу наименьших квадратов. Проектирование рекурсивных фильтров.	2
3	Виды преобразователей. Частотные характеристики и особенности применения. Чувствительность преобразователей. Электроды и микроэлектроды.	2
4	Резистивные датчики. Полупроводниковые фотопреобразователи. Термоэлектрические преобразователи.	2
5	Пьезоэлектрические преобразователи. Ультразвуковые и тензометрические преобразователи. Преобразователи электромагнитных полей.	2
6	Датчики пульсоксиметрии. Кислородные датчики. Датчики потока. Микроэлектромеханические преобразователи. Биосенсоры	2
7	Функциональные узлы электронных устройств медицинского назначения. Структура и схемотехника диагностических и терапевтических устройств	2
8	Электронная аппаратура для медицинского лабораторного анализа.	2
9	Физиотерапевтическая электронная аппаратура.	2
Итого:		**18**

4.9. Лабораторные занятия

№ занятия	Наименование лабораторной работы	Кол-во часов
1	Осциллограф- измерительная лаборатория входного контроля	2
2	Искажение прямоугольных импульсов в линейных четырехполюсниках	2
3	Изучение работы электрокардиографа	2
4	Частотные характеристики фильтров и усилителей	2
5	Колебательный контур	2
6	Вольтамперные характеристики нелинейных элементов	2
7	Логические элементы и их применение в цифровой технике	2
8	Изучение работы триггеров на базе ИС	2
9	Формирователи импульсов	2
10	Процессы, происходящие в связанных контурах	2
11	Биполярные транзисторы	2
12	Дифференциальный усилительный каскад в медицинской технике	2
13	Операционные усилители	2
14	Интеграторы и дифференциаторы	2
15	Электронные генераторы	2
16	Релаксационные генераторы	2
17	Трехкаскадный усилитель	2
18	Моделирование электрических сигналов	2
Итого		**36**

4.10 Практические (семинарские) занятия

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Электрический сигнал и медицинская информация	2
2	Линейные двухполюсники в цепи гармонического сигнала	2
3	Четырехполюсники	2
4	Спектральный состав сигнала	2
5	Импульсные сигналы	2
6	Нелинейные элементы	2
7	Полупроводниковые двухполюсники	2
8	Электроды и микроэлектроды	2
9	Резонансные устройства	2
10	Механоэлектрические преобразователи в медицине	2
11	Электронные медицинские термометры	2
12	Фотодатчики и их использование в медицинской аппаратуре	2
13	Полевые транзисторы	2
14	Биполярные транзисторы	2
15	Обратные связи в усилителях	2
16	Дифференциальный усилительный каскад в медицинской технике	2
17	Операционные усилительные микросхемы	2
18	Релаксационные генераторы	2
Итого		36

4.11 Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Электрические измерения, обработка сигналов и отображение/ Дж. Вебстер. М.: «Солон:Р», 2004г.
2. Аналоговая и цифровая электроника/ Опадчий Ю.Ф., О.П.Глудкин, А.И.Гуров. М.:Горячая линия-Телеком, 2007г.
3. Основы аналоговой техники/ Карпов Ф.Ф., Куликова И.Ю., Науменко В.Ю., Сирко И.В.: Москва, РГМУ. 2006г.
4. Современные датчики. Справочник/ Дж. Фрайден. М.:Техносфера, 2005г.
5. Быстров Ю.А., Мироненко И.Г. Электронные цепи и микросхемотехника. М. Высш.школа» 2002 с.384.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета в 8,9 семестрах.

.

Образец тестов

I:
S: электрический ток в растворе электролита определяется:
+: наличием свободных ионов,
-: наличием разности потенциалов,
-: наличием диполей,
-: наличием свободных электронов,
-: наличием свободных положительных зарядов.

I:
S: При параллельном соединении резистора и конденсатора складываются:
-: напряжения;
-: заряды;
+: токи;
-: частоты;
-: спектры.

I:
S: Спектр электрического сигнала- это есть:
-:зависимость напряжения от времени,
-:зависимость мощности от времени,
+: зависимость мощности от частоты,
-: зависимость напряжения от времени и частоты.

Вопросы к зачету

1. Дайте определение понятию “мембрана”.
2. Опишите явление возникновения биоэлектрических токовых петель в мембранах.
3. Внутриклеточная проводимость.
4. Внеклеточная проводимость.

5. Поляризация мембран. Состояние поляризации. Состояние деполяризации.
6. Дайте определение понятию “биопотенциал”.
7. Кардиотонический биопотенциал. Биопотенциал нерва. Форма сигнала и функции отдельных элементов.
8. Возникновение биопотенциала.
9. Динамика распространения биопотенциала.
10. Физиология электрокардиографии.
11. Инструменты для электрокардиографии.
12. Электрокардиография высокого разрешения.
13. Физиология электромиографии.
14. Структура и функции мышц.
15. Запись электромиограммы.
16. Физиология электроэнцефалографии.
17. Частотный анализ ЭЭГ.
18. Нелинейный анализ ЭЭГ.
19. Дайте определение понятию “биомагнетизм”.
20. Магнитокардиография.
21. Магнитоэнцефалография.
22. Принцип действия датчиков линейного и углового перемещения.
23. Принцип измерения температуры.
24. Датчики и принцип измерения параметров динамики жидкости.
25. Электрохимические датчики.
26. Оптические датчики.
27. Биоаналитические датчики.
28. Преобразователи переменного напряжения.
29. Преобразователи постоянного напряжения.
30. Принцип действия и характеристики цифро-аналогового преобразователя.
31. Принцип действия, разновидности и характеристики аналогового-цифровых преобразователя.
32. Типовые конструкции усилителей.
33. Характеристики усилителей.
34. Дифференциальный каскад и операционный усилитель. Основные определения и характеристики.
35. Положительная и отрицательная связи для операционного усилителя.
36. Работа операционного усилителя в режиме компаратора.
37. Работа операционного усилителя в режиме активного фильтра.
38. Применение КВЧ излучения в медицине.
39. Типовые линейные преобразователи электрических сигналов.
40. Интерфейс RS-232.
41. Интерфейс RS-485 и RS-422.
42. Интерфейс I2C.
43. Интерфейс CAN.
44. Интерфейс USB.

45. Интерфейс SPI.
46. Интерфейс Bluetooth.
47. Интерфейс WiFI.
48. Временной и частотный домен.
49. Аналоговые фильтры низких частот.
50. Аналоговые фильтры высоких частот.
51. Аналоговые полосно-пропускающие фильтры.
52. Аналоговые полосно-заграждающие фильтры.
53. Цифровые фильтры.
54. Цифровые фильтры с конечной импульсной характеристикой.
55. Цифровые фильтры с бесконечной импульсной характеристикой.
56. Быстрое преобразование Фурье.
57. DSP математика.
58. Биполярный транзистор.
59. Униполярный транзистор.
60. IGBT транзистор.
61. Тиристор.
62. Семистор.
63. Реле.
64. Варистор.
65. Супрессор.
66. Электромагнитная совместимость.
67. Стабилизатор напряжения компенсационного типа.
68. Импульсный источник питания.
69. Вопросы защиты мощных полупроводниковых приборов.
70. Человеческий фактор в восприятии зрительной информации.
71. Дисплей на основе электронно-лучевой трубки. LCD дисплей.
72. Плазменный дисплей.
73. Электролюминесцентный дисплей.
74. Светодиодный дисплей.
75. Виды электрического шока.
76. Изолированные источники питания.
77. Изолированные усилители.(трансформаторная изоляция, оптическая изоляция).
78. Стандартизация электробезопасности.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Электрические измерения, обработка сигналов и отображение/ Дж. Вебстер. М.: «Солон:Р», 2004г.
2. Аналоговая и цифровая электроника/ Опадчий Ю.Ф., О.П.Глудкин, А.И.Гуров. М.:Горячая линия-Телеком, 2007г.
3. Основы аналоговой техники/ Карпов Ф.Ф., Куликова И.Ю., Науменко В.Ю., Сирко И.В.: Москва, РГМУ. 2006г.
4. Современные датчики. Справочник/ Дж. Фрайден. М.:Техносфера, 2005г.
5. Быстров Ю.А., Мироненко И.Г. Электронные цепи и микросхемотехника. М. Высш.школа» 2002 с.384.

7.2. Дополнительная литература

1. Электроника и схемотехника/ А.И. Кучумов. М.: Гелиос АРВ, 2011г.

2. Проектирование аналоговых и цифровых фильтров/ С.Виндер. М.: 2-е изд., 2002г.

3. Электрические измерения физических величин (измерительные преобразователи) Учеб. Пособие для вузов/ Е.С.Лекувшина, П.В. Новицкий. Л.: Энергоатомиздат, Ленинг. Отдел-е, 1983г.

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
2. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.
3. Ресурсы национальной медицинской библиотеки США – сайт PubMed http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ Sage (STM&HSS)
4. eLibrary – Научная электронная библиотека
5. MedLineМедицина (требуется регистрация)
6. WebofScience
7. http://www.all-fizika.com/
8. http://lectoriy.mipt.ru/
9. http://physics-lectures.ru/

Другие базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – интернет ресурсы, в том числе:

1. Базы данных диссертаций РГБ;

2. Базы данных АРБИКОН;
3. Базы данных MedArt;
4. Базы данных LibNavigator
5. Электронно-библиотечная система «Лань»;
6. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ».

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ГКА и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:
1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);
Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.
В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:
1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;
В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория, оснащенная специализированным оборудованием, для проведения лабораторных занятий: установка для снятия спектральной характеристики уха, установка для измерения температуры терморезистором, электрокардиограф, электроэнцефалограф, электромиограф, маятник универсальный, Установка для измерения температуры терморезистором, лабораторный стенд для выполнения работ по оптике, Установка по определению чувствительности фотоэлемента, установка для определения импеданса биологического объекта, электронное представление учебной программы и методических материалов, курса лекций в локальной сети ЧГУ, доступ студентов в сети Интернет для работы с Интернет-ресурсами по физике.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А.А.КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Медицинская биофизика»

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный, 2026

Машаев С.-М. Ш. Рабочая программа учебной дисциплины «Медицинская биофизика» [Текст]/ Сост. Машаев С.-М. Ш. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Машаев С.-М. Ш.2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины;	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);	31
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);	31
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);	43
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);	45
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);	46
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	50
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	50

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Подготовка квалифицированного специалиста медицинского биофизика, имеющего теоретические знания и практические навыки в области общей биофизики для научно-исследовательской и медицинской деятельности, владеющего основными биофизическими методами и способного разрабатывать и внедрять в медицинскую практику достижений медико-биологических наук.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

Приобретение студентами знаний по общей биофизике, включая те биофизические принципы, которые лежат в основе функционирования биомакромолекул, клеток, органов и тканей организма человека;

Обучение студентов важнейшим методам биофизического исследования; обучение студентов навыкам работы на современном исследовательском и диагностическом биофизическим оборудованием;

Обучение студентов статистическим методам обработки результатов биофизических измерений;

Приобретение студентами научного кругозора; умения вести активный диалог по научным вопросам; умений представлять получаемые результаты в форме письменных (научная статья) и устных сообщений (доклады).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности: общекультурных **ОК-1**; общепрофессиональных **ОПК-5.**

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

2.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5);

Результаты образования	**Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций**	**Номер компетенции**
1	2	3
Знать: физические закономерности,	Общекультурные компетенции (ОК):	(ОК-1)

лежащие в основе процессов, протекающих в организме; физические свойства биологических тканей; механизмы действия физических факторов на организм; основы устройства физиотерапевтической и диагностической аппаратуры; правила техники безопасности при работе с аппаратурой. **Уметь:** анализировать процессы жизнедеятельности биосистем, используя законы физики; объяснять физические свойства биологических тканей, функционирование систем, применяя методы физического и математического моделирования; оценивать эффективность применения физического фактора для изменения состояния системы; оценивать выходные данные приборов, применяемых в исследованиях. **Владеть:** навыками проведения экспериментальных исследований; навыками составления простейших физических и математических моделей для изучения биосистем; навыками получения информации из разных источников.	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу. Общепрофессиональные компетенции (ОПК): готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач.	(ОПК-5)

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина (модуль) «Медицинская биофизика» относится к математическому и естественнонаучному учебному циклу.
Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами, относящиеся к математическому и естественнонаучному циклу: высшая математика, физика, химия, биология, морфология, физиология, патанатомия и патологическая физиология, фармакология, микробиология.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц (396 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов			
	№ семестра	№ семестра	№ семестра	Всего
	5	6	7	
Общая трудоемкость	**108/3**	**108/3**	**180/5**	**396/11**
Аудиторная работа:	54/1,5	54/1,5	90/2,5	198/5,5
Лекции (Л)	18/0,5	18/0,5	36/1	72/2
Практические занятия (ПЗ)	36/1	36/1	54/1,5	126/3,5
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа:	54/1,5	54/1,5	54/1,5	162/4,5
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)				
Расчетно-графическое задание (РГЗ)				
Реферат (Р)				
Эссе (Э)				
Самостоятельное изучение разделов	54/1,5	54/1,5	54/1,5	162/4,5
Подготовка к экзамену			36/1	36/1
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)		Зачет	Экзамен	

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	**Биофизические основы патологии. Роль повреждения различных структур клетки в ее патологии**	Взаимосвязь патологических изменений на уровне клетки и организма. Повреждающие агенты: температура, видимое, ультрафиолетовое и ионизирующее излучения, химические соединения, изменение ионного состава среды, pH, осмотическое давление. Функциональные системы клетки; их значение для сохранения жизнеспособности клетки. Роль нарушения ионного гомеостаза, систем биоэнергетики и систем биосинтезов в развитии клеточной патологии. Порочный цикл в клеточной патологии. Роль повреждения мембран в развитии клеточной патологии. Последствия для клетки повреждения плазматической мембраны, мембран митохондрий, лизосом, ядерной мембраны. Основные физико-химические причины нарушения барьерных свойств мембран: перекисное окисление липидов, ферментативное расщепление липидов и белков, изменение заряда и конформации белков, адсорбция инородных белков, осмотическое растяжение мембран. Активация катаболитических систем клетки при развитии патологического процесса:	Л, Т, КР, ДЗ

		ферментов лизосом, перекисного окисления липидов, нуклеаз. Связь между изменениями ионного баланса, структурой цитоскелета, клеточной подвижностью и работой систем биосинтезов.	
2.	**Фосфолипазное повреждение мембран**	Распространение связанных с мембраной фосфолипаз. Фосфолипазы, входящие в состав экзотоксинов. Роль активации фосфолипаз в повреждении клеток при тканевой гипоксии. Трансформация физической структуры и проницаемости мембран в результате действия фосфолипаз. Фосфолипазы митохондрий. Методы изучения нарушений функций митохондрий: изменение дыхания, ионных потоков, объема органелл, кальций-транспортной функции митохондрий. Роль активации фосфолипаз в повреждении митохондрий при тканевой гипоксии. Биофизические механизмы влияния фармакологических препаратов на активность фосфолипаз. Клеточные механизмы восстановления структуры и функций мембран после действия фосфолипаз.	
3.	**Перекисное окисление мембранных липидов**	Перекисное окисление липидов как фундаментальный механизм мембранной патологии. Общая схема реакций цепного окисления органических соединений. Работы А.Н.Баха, Н.Н.Семенова, Н.М. Эммунуэля. Методы изучения перекисного окисления липидов: анализ потребления кислорода и	

		накопления различных продуктов перекисного окисления, измерение хемилюминесценции. Инициирование цепного окисления; роль активированного кислорода и ионов железа в этом процессе. Реакция продолжения цепей, ее зависимость от вязкости мембран и концентрации кислорода. Реакции разветвления цепей, роль ионов железа. Перекисное окисление липидов под действием УФ облучения. Реакции обрыва цепей; роль ионов железа и липидных антиоксидантов в этом процессе. Математическое моделирование кинетики перекисного окисления; триггерная роль ионов Fe(II). Определение констант скоростей реакций перекисного окисления липидов. Условие возникновения и активации перекисного окисления в клетке. Генерация свободных радикалов в цепях переноса электрона. Роль ионов железа в генерации свободных радикалов. Супероксидный и гидроксильный радикалы, методы их обнаружения. Синглетный кислород и его действие на клеточные структуры. Механизмы дезактивации инициаторов перекисного окисления липидов: роль супероксиддисмутазы, каталазы, каратиноидов, фосфолипазы, глутатионпероксидазы. Критерий, определяющий роль перекисного окисления в	

		развитии данного типа патологического процесса: увеличение уровня продуктов перекисного окисления; изменение уровня тиолов, хемилюминесценции, антиоксидантов; влияние антиоксидантов на развитие патологического процесса. Основные типы патологических процессов, связанные с перекисным окислением липидов: авитаминозы, недостаток селена в пище, интоксикации, действие ионизирующей радиации, действие УФлучей, воспаление, катаракта и другие глазные болезни, болезни иммунной системы, атеросклероз. Роль свободнорадикальных процессов в канцерогенезе. Свободнорадикальные процессы и тканевая гипоксия. Проблема перекисного окисления при консервировании органов и тканей. Перекисное окисление и старение. Физико-химические механизмы действия перекисного окисления липидов на структуру и функции мембран: разрушение функциональных групп белков, в частности, иоловых групп, модификация физических свойств липидного бислоя, увеличение проницаемости для ионов, снижение электрической прочности мембран.	
4.	**Осмотическое нарушение структуры и функции клеток**	Причины нарушения осмотического равновесия между клеткой и средой, между клеткой и клеточными органеллами, выключение	

		клеточных "насосов", сдвиги в ионной проницаемости мембран. Последствия нарушения осмотического равновесия: изменение объема клетки и изменение проницаемости тканевых барьеров, изменение объема и нарушение функций митохондрий. Модификация молекулярной организации мембран при их осмотическом растяжении. Механизмы восстановления осмотических нарушений в клетке. Действие фармакологических препаратов (диуретики, сердечные гликозиды, антибиотики) на осмотическое равновесие.	
5.	**Электрический пробой как механизм нарушения барьерной функции мембран в патологии**	Явление электрического пробоя мембран. Методы изучения электрического пробоя. Теории электрического пробоя мембран. Электрический пробой искусственных (БЛМ, липосомы) и природных мембран (эритроциты, митохондрии) ионным диффузионным потенциалом. Снижение электрической прочности мембран (потенциала пробоя) при перекисном окислении липидов, действии фосфолипаз, осмотическом растяжении мембран, адсорбции белков. Гипотеза о роли электрического пробоя мембран в нарушении барьерной функции мембран в патологии.	
6.	**Нарушение структуры и функций мембран при адсорбции белков и изменении**	Изменение молекулярной организации мембран при действии мембранотоксинов, взаимодействии вирусов и антител с цитоплазматическими	

	состояния липопротеидов	мембранами, антигенов с иммунокомпетентными клетками. Сдвиги в ионной проницаемости мембран и их физико-химический механизм при адсорбции белков и изменении конформации мембранных белков. Нарушение функционирования мембран при изменении микровязкости и поверхностного заряда мембран. Механизм действия холестерина. Влияние изменений степени ненасыщенности жирных кислот, роль ионов двухвалентных металлов в изменении физических свойств мембран. Влияние антибиотиков и других фармакологических препаратов на структурное состояние мембранных липидов. Роль мембранного холестерина в развитии атеросклероза. Методы физико-химической медицины для лечения холестеринозов и интоксикаций: гемосорбция, энтеросорбция, электрохимическое окисление.	
7.	**Нарушение клеточной поверхности и межклеточных взаимодействий**	Модификация межмембранных и межклеточных взаимодействий при изменении физико-химических параметров поверхности клеток. Контактное торможение деления клеток, его физико-химические механизмы. Нарушение контактного торможения при канцерогенной трансформации клеток. Рецепторы на поверхности клеток. Примеры заболеваний, связанных с нарушением	

		функций рецепторов.	
8.	**Механизмы повреждения нуклеиновых кислот**	Изменение физико-химических свойств хромосомного аппарата при действии на клетку физических факторов: ионизирующего и светового излучения, ультразвука. Физико-химические механизмы взаимодействия алкилирующих агентов, канцерогенных углеводородов, мутагенных красителей, антибиотиков и других веществ с нуклеиновыми кислотами. Нарушения структуры и функций нуклеиновых кислот при изменении pH и ионной силы. Биофизические основы репарации повреждений ДНК в клетке.	
9.	**Биофизика органов и систем. Внешние электрические поля тканей и органов**	Электрограммы и пространственное распределение потенциала как основные характеристики внешних электрических полей тканей и органов. Задачи исследования электрограмм. Токовая природа внешних электрических полей тканей и органов. Клетки как токовые электрические генераторы. Пассивные электрические свойства тканей и органов. Эквивалентные электрические схемы тканей и органов. Электрический импеданс тканей, его частотная зависимость. Описание электрической активности клеток и тканей токовым двухполюсным (дипольным) генератором. Точечный и конечный токовый дипольный генератор; его дипольный момент. Потенциал	Л , Т, КР, ДЗ

		токового унипольного генератора, находящегося в объемной проводящей среде. Потенциал конечного токового двухполюсного генератора в неограниченной среде и его мультипольное разложение. Влияние непроводящей поверхности (ограничения проводящей среды) на потенциал внешнего электрического поля тканей и органов. Физические основы регистрации электрокардиограмм при различных отведениях. Длительный мониторинг электрокардиограмм в целях диагностики функционального состояния сердца. Электрическое поле сердца, регистрируемое на поверхности тела; дипольный характер этого поля. Электрический вектор сердца как дипольный момент эквивалентного электрического диполя миокарда. Пространственные и плоские векторные электрокардиограммы и методы их измерения. Мультипольный характер электрического поля сердца на небольшом удалении от миокарда. Клеточный механизм генеза ЭКГ; определение дипольных моментов различных участков миокарда по данным проведения возбуждения и потенциалов действия его клеток. Компьютерный расчет ЭКГ в норме и при патологических состояниях в различных отведениях. Электрическая активность	

		пирамидных нейронов новой коры как источник генеза электроэнцефалограмм. Импульсная и градуальная электрическая активность пирамидных нейронов новой коры. Формирование токовых двухполюсных и четырехполюсных (квадрупольных) генераторов в пирамидных нейронах. Структура экстраклеточного электрического поля пирамидных нейронов при различных видах электрической активности. Элементы теории случайных процессов (случайных функций) и ее использование для описания генеза ЭЭГ. Статистические характеристики фоновых ЭЭГ. Автокорреляционная функция ЭЭГ. Спектр мощности ЭЭГ. Общая формула для дисперсии ЭЭГ; коэффициент взаимной попарной корреляции электрической активности нейронов. Значение ориентации пирамидных нейронов в новой коре и синхронизации их электрической активности для генеза ЭЭГ. Формулы зависимости дисперсии ЭЭГ при скоррелированной и нескоррелированной электрической активности нейронов. Особенности электрического поля гиппокампа: пространственная зависимость знака и амплитуды его ритмических электрограмм. Формула пространственного распределения потенциала электрического поля гиппокампа с учетом его кривизны. Генез ритмических	

		ЭЭГ в нейронных сетях с возвратным торможением. Значение афферентной импульсации в генезе ритмических ЭЭГ.	
10.	**Пассивные механические явления в тканях и органах**	Упругие и пластические деформации тканей и органов; силы, противодействующие деформации. Нормальная и касательная деформация тканей; модуль упругости, коэффициент Пуассона тканей. Ньютоновские жидкости, закон внутреннего трения Ньютона. Скорость сдвига в жидкостях. Вязко-упругие свойства тканей и органов. Релаксация напряжения и ползучесть при деформации тканей; гистерезис механических характеристик тканей. Механические модели тканей и их аналоговые электрические цепи. Вязко-упругие свойства биологических жидкостей. Статическая деформация растяжения мягких тканей; их тангенциальный модуль упругости. Динамическая деформация тканей, динамический модуль упругости. Механические свойства мышц и костей. Термодинамический анализ деформации мягких тканей. Упругие свойства оболочек полых органов. Уравнение Лапласа для статического состояния тонких упругих оболочек. Статическое состояние упругого кровеносного сосуда, уравнение Ламе. Деформация кровеносного сосуда при изменении внутрисосудистого давления; полные и	Л , Т, КР, ДЗ

		упрощенные уравнения этой деформации. Методы исследования деформации кровеносных сосудов. Механические свойства крови. Неньютоновское течение крови при не высоких скоростях сдвига, уравнение Кессона и уравнение Захарченко. Молекулярно-клеточный механизм неньютоновских свойств крови, роль агрегации (межклеточных взаимодействий) эритроцитов. Оптические и электрические методы исследования межклеточных взаимодействий и агрегатного состояния крови. Механические явления в легких. Диаграммы растяжения легких в условиях заполнения средами с разным поверхностным натяжением. Вклад поверхностного натяжения в альвеолах и упругих сил альвеолярной ткани в работу выдоха. Статическое механическое состояние альвеолы, уравнение Лапласа. Механическая нестабильность альвеол. Роль упругих сил и изменения поверхностного натяжения в механической стабилизации альвеол. Роль сурфактанта в изменении поверхностного натяжения в альвеолах. Значение поверхностных явлений при отеке легких.	
11.	**Гемодинамика**	Линейная и объемная скорость кровотока. Линейная скорость течения крови в различных участках кровеносного сосуда. Методы измерения скорости движения крови, ультразвуковой способ	Л , Т, КР, ДЗ

		определения скорости движения клеток в крови. Градиент скорости течения крови в различных участках кровеносной системы и его значение в развитии патологических состояний. Общие закономерности течения крови по упругому сосуду: учет инерции крови, вязкостного сопротивления и деформации сосуда. Пульс как механическая волна деформации кровеносных сосудов. Гемодинамические и электрические аналогии. Вязкостное сопротивление, гидродинамическая емкость и гидродинамическая индуктивность сосуда с кровью. Гемодинамические телеграфные уравнения и их решение при изменении градиента давления во времени по гармоническому закону. Фомула Моенса-Кортевега для фазовой скорости распространения пульсовой волны. Определение упругих свойств сосудов путем измерения скорости пульсовой волны. Гемодинамические процессы в системе микроциркуляции, резистивный (вязкостный) характер сопротивления мелких сосудов. Общее сопротивление системы сосудов, соединенных последовательно или параллельно. Формула гемодинамического переферического сопротивления. Механизмы регуляции гемодинамического периферического сопротивления. Систолический и минутный	

		объем крови как показатели производиительности работы сердца. Эталонные методы определения минутного объема (индекса) крови. Роль изменения производительности сердца и гемодинамического периферического сопротивления в развитии различных видов гипертензии. Особенности гемодинамики при сердечной недостаточности. Анализ кровотока в большом круге кровообращения как в системе объединенных сосудов, состоящей из эквивалентного деформирующегося упругого сосуда и эквивалентного вязкостного сосуда (система сосудов с сосредоточенными параметрами). Уравнение баланса потока крови в этой системе. Гемодинамическая формула для систолического выброса крови и использование этой формулы на основе данных измерения характеристик пульсовой волны. Вариации электрического импеданса тканей в результате изменения кровенаполнения их сосудов. Применение гемодинамического анализа объединенной системы сосудов для количественного описания вариаций импеданса. Метод импедансной реографии для определения систолического выброса крови; электродные системы, применяемые в импедансной реографии. Кардиогенное смещение тела. Баллистокардиограммы. Определение систолического выброса крови по данным	

		измерения низко-частотной баллистокардиограммы.	
12.	**Механические явления при сокращении мыщц**	Различные виды мышечного сокращения. Теплопродукция при укорочении исчерченных мышц. Зависимость общей мощности мышцы от нагрузки. Зависимость скорости изотонического сокращения мышцы от нагрузки, уравнение Хилла. Зависимость механической работы мышцы от нагрузки. Молекулярная организация сократительного аппарата мышечного волокна. Зависимость напряжения, генерируемого мышечным волокном при изометрическом сокращении, от его длины. Скольжение тонких и толстых нитей относительно друг друга при сокращении мышечного волокна. Общие закономерности работы поперечных мостиков саркомера. Генерация звука при сокращении мышечного волокна. Кинетическая теория сокращения мышечного волокна. Различные состояния поперечных мостиков. Кинетическое уравнение переходов поперечных мостиков между различными состояниями и уравнение Ньютона для сокращения мышечного волокна. Теоретическое уравнение зависимости скорости изотонического укорочения мышечного волокна от нагрузки в стационарном состоянии и его соответствие уравнению Хилла. Кинетика изменения	Л , Т, КР, ДЗ

		механического напряжения при быстром переходе возбужденного мышечного волокна между двумя изометрическими состояниями. Вязко-упругие свойства поперечноых мостиков в замкнутом состоянии в мышечном волокне.	
13.	**Транспорт веществ через эпителий**	Векторная организация структуры эпителия в кишечнике и нефронах. Транспорт сахаров и аминокислот в тонкой кишке в комплексе с переносчиком: кинетика процесса и сопряжение с активным транспортом ионов натрия. Генерация трансэпителиальной азности потенциалов при активном транспорте ионов натрия; метод короткозамкнутого тока Уссинга для исследования активного трнаспорта ионов. Трансэпителиальный транспорт воды в кишечнике и нефронах. Механизм осмотического концентрирования мочи в нефронах. Клеточный механизм действия нефротропных диуретических веществ. Кинетика оксигенации крови в альвеолах. Значение скорости диффузии и величины площади дыхательных мембран альвеол в насыщении крови кислородом.	Л , Т, КР, ДЗ
14.	**Биофизика органов чувств**	Природа прозрачности роговицы и хрусталика. Механизм светорассеяния в хрусталике при катаракте. Спектры поглощения зрительных клеток и их пигментов. Механизм и кинетические характеристики изомеризации родопсина.	Л , Т, КР, ДЗ

		Электрический ответ фоторецепторной клетки. Система трансдукции сигнала в фоторецепторной клетке. Связь чувствительности зрительного анализатора с шумами в фоторецепторных клетках. Основные свойства пахучих и вкусовых веществ. Особенности молекулярно-клеточной организации обонятельных и вкусовых клеток. Кинетические характеристики взаимодействия пахучих стимулов с хеморецепторами. Трансдукция сигнала в обонятельной и вкусовой рецепторных клетках. Кодирование качества запаха на уровне обонятельного анализатора и рецепторной клетки. Физическая природа звука. Частотная зависимость чувствительности уха. Механические свойства барабанной перепонки и базилярной мембраны улитки. Методы исследования колебаний базилярной мембраны. Рецепция колебаний базилярной мембраны волосковыми клетками. Механизм распознавания чистых тонов.	

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Биофизические основы патологии. Роль повреждения различных структур клетки в ее патологии	25	4	9		12
2.	Фосфолипазное повреждение мембран	25	4	9		12
3.	Перекисное окисление мембранных липидов	31	6	9		16
4.	Осмотическое нарушение структуры и функции клеток	27	4	9		14
	Всего по дисциплине	**108**	**18**	**36**		**54**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Электрический пробой как механизм нарушения барьерной функции мембран в патологии	26	4	9		13
2.	Нарушение структуры и функций мембран при адсорбции белков и изменении состояния липопротеидов	29	6	9		14
3.	Нарушение клеточной поверхности и межклеточных взаимодействий	26	4	9		13
4.	Механизмы повреждения нуклеиновых кислот	27	4	9		14
	Всего по дисциплине	**108**	**18**	**36**		**54**

4.5. Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Биофизика органов и систем. Внешние электрические поля тканей и органов	24	6	9		9
2.	Пассивные механические явления в тканях и органах	24	6	9		9
3.	Гемодинамика	24	6	9		9
4.	Механические явления при сокращении мыщц	24	6	9		9
5.	Транспорт веществ через эпителий	24	6	9		9
6.	Биофизика органов чувств	24	6	9		9
	Всего по дисциплине	**180**	**36**	**54**		**54 (+36)**

4.6. Лекции, предусмотренные в 5 семестре

№ занятия	**Тема**	**Кол-во часов**
1.	Вводная. Биофизические основы патологии. Роль повреждения различных структур клетки в ее патологии. Взаимосвязь патологических изменений на уровне клетки и организма.	2
2.	Роль повреждения мембран в развитии клеточной патологии.	2
3.	Распространение связанных с мембраной фосфолипаз. Фосфолипазы митохондрий.	2
4.	Биофизические механизмы влияния фармакологических препаратов на активность фосфолипаз.	2
5.	Перекисное окисление липидов как фундаментальный механизм мембранной патологии.	2

6.	Механизмы дезактивации инициаторов перекисного окисления липидов: роль супероксиддисмутазы, каталазы, каратиноидов, фосфолипазы, глутатионпероксидазы.	2
7.	Физико-химические механизмы действия перекисного окисления липидов на структуру и функции мембран	2
8.	Осмотическое нарушение структуры и функции клеток. Причины нарушения осмотического равновесия между клеткой и средой, между клеткой и клеточными органеллами, выключение клеточных "насосов", сдвиги в ионной проницаемости мембран.	2
9.	Механизмы восстановления осмотических нарушений в клетке.	2
Итого:		**18**

4.7. Лекции, предусмотренные в 6 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Электрический пробой как механизм нарушения барьерной функции мембран в патологии. Явление электрического пробоя мембран. Методы изучения.	5
2.	Нарушение структуры и функций мембран при адсорбции белков и изменении состояния липопротеидов	4
3.	Нарушение клеточной поверхности и межклеточных взаимодействий	4
4.	Механизмы повреждения нуклеиновых кислот	5
Итого:		**18**

4.8. Лекции, предусмотренные в 7 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Внешние электрические поля тканей и органов. Электрограммы и пространственное распределение потенциала как основные характеристики внешних электрических полей тканей и органов. Задачи исследования электрограмм.	2
2	Физические основы регистрации электрокардиограмм при различных отведениях.	2
3	Электрическая активность пирамидных нейронов новой	2

	коры как источник генеза электроэнцефалограмм.	
4	Упругие и пластические деформации тканей и органов. Механические модели тканей и их аналоговые электрические цепи. Механические свойства мышц и костей. Механические свойства крови. Механические явления в легких.	2
5	Гемодинамика	2
6	Механические явления при сокращении мыщц. Различные виды мышечного сокращения.	2
7	Транспорт веществ через эпителий. Векторная организация структуры эпителия в кишечнике и нефронах.	2
8	Биофизика органов чувств. Природа прозрачности роговицы и хрусталика. Особенности молекулярно-клеточной организации обонятельных и вкусовых клеток.	2
9	Физическая природа звука.	2
Итого:		**18**

4.9. Лабораторные занятия

(Не предусмотрены)

4.10. Практические (семинарские) занятия в 5 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Роль повреждения различных структур клетки в её патологии. Взаимосвязь патологических изменений на уровне клетки и организма.	3
2.	Роль повреждения мембран в развитии клеточной патологии.	3
3.	Фосфолипазное повреждение мембран.	4
4.	Аттестация 1	2
5.	Биофизические механизмы влияния фармакологических препаратов на активность фосфолипаз.	4
6.	Перекисное окисление липидов как фундаментальный механизм мембранной патологии.	4
7.	Механизмы дезактивации инициаторов перекисного окисления липидов: роль супероксиддисмутазы, каталазы, каратиноидов, фосфолипазы, глутатионпероксидазы.	4
8.	Основные типы патологических процессов, связанные с перекисным окислением липидов.	4
9.	Аттестация 2	2
10.	Осмотическое нарушение структуры и функции клеток. Причины нарушения осмотического равновесия между клеткой и средой, между клеткой и клеточными органеллами, выключение клеточных "насосов", сдвиги в ионной проницаемости мембран.	3
11.	Механизмы восстановления осмотических нарушений в клетке.	3
	Итого	36

4.11. Практические (семинарские) занятия в 6 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Электрический пробой мембран в патологии.	10
2.	Нарушение структуры и функций мембран при адсорбции белков и изменении состояния	10

	липопротеидов.	
3.	Аттестация 1	2
4.	Нарушение клеточной поверхности и межклеточных взаимодействий. Механизмы повреждения нуклеиновых кислот.	10
5.	Аттестация 2	2
6.	Итоговая работа по разделу «Физико-химические механизмы патологии».	2
	Итого	36

4.12. Практические (семинарские) занятия в 7 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Внешние электрические поля тканей и органов. Физические основы электрографии. Физические основы электрокардиографии. Теория Эйнтховена.	3
2.	Практическая работа: «Регистрация и анализ ЭКГ человека с построением электрической оси сердца».	3
3.	Вводное занятие к лабораторному практикуму. Лабораторная работа №1: «Определение коэффициента трения кожи с различными материалами».	3
4.	Биоакустика. Лабораторная работа №2: «Определение области слышимости при помощи аудиометра».	3
5.	Биофизика слуха.	3
6.	Ультразвук, его применение в медицине.	3
7.	Лабораторная работа №4: «Определение работы и мощности сердца человека до и после физической нагрузки».	3
8.	Кровообращение	3
9.	Аттестация 1	2
10.	Лабораторная работа №5: «Определение вязкости жидкости вискозиметром Гесса».	3
11.	Лабораторная работа №6: «Определение модуля Юнга материала».	3
12.	Моделирование механических свойств биологических тканей: модели Максвелла и	3

	Кельвина – Фойгта. Уравнение Ламе. Решение задач.	
13.	Биомеханика опорно-двигательного аппарата человека. Лабораторная работа №7: «Изучение работы велоэргометра».	2
14.	Различные виды мышечного сокращения. Уравнение Хилла. Биофизика мышечного сокращения. Решение задач.	2
15.	Лабораторная работа №8: «Изучение работы мышц».	3
16.	Биофизика дыхания. Внешнее дыхание: вентиляция лёгких и диффузия газов в них. Транспорт газов кровью. Внутреннее дыхание.	3
17.	Аттестация 2	2
18.	Лабораторная работа №9: «Биофизика дыхания».	3
19.	Решение задач.	2
20.	Итоговая работа по разделу «Биофизика органов и систем. Медицинская биофизика».	2
	Итого	54

4.13. Самостоятельная подготовка

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Роль повреждения различных структур клетки в ее патологии	12
2.	Распространение связанных с мембраной фосфолипаз. Клеточные механизмы восстановления структуры и функций мембран после действия фосфолипаз.	11
3.	Перекисное окисление мембранных липидов	13
4.	Осмотическое нарушение структуры и функции клеток	11
5.	Электрический пробой как механизм нарушения барьерной функции мембран в патологии	11
6.	Нарушение структуры и функций мембран при адсорбции белков и изменении состояния липопротеидов	11
7.	Нарушение клеточной поверхности и межклеточных взаимодействий	11

8.	Механизмы повреждения нуклеиновых кислот	11
9.	Токовая природа внешних электрических полей тканей и органов.	12
10.	Пассивные механические явления в тканях и органах	11
11.	Гемодинамика. Гемодинамические процессы в системе микроциркуляции, резистивный (вязкостный) характер сопротивления мелких сосудов.	12
12.	Механические явления при сокращении мыщц	11
13.	Транспорт веществ через эпителий	13
14.	Биофизика органов чувств	12
	Итого	162

4.14. Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Рощупкин Д.И., Фесенко Е.Е., Новоселов В.И. Биофизика органов. Учебное пособие. - М.: Наука, 2000. - 255с.; ил.
2. Владимиров, Ю. А. Лекции по медицинской биофизике: учеб, пособие для мед. вузов / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурина.- М.: Изд-во МГУ Академкнига, 2007.
3. Самойлов В.О. Медицинская биофизика: учебник. - СПб: СпецЛит, 2004. – 496 с.
4. Биофизика: учебник для студентов вузов/ Антонов В.Ф. М.: ВЛАДОС, 2006.
5. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.
6. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
7. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета в 6 семестре и экзамена в 7.

.

Образцы тестов

I:
S: **Звук представляет собой:**
-: механические волны с частотой менее 20 Гц;
-: механические волны с частотами от 20 Гц до 20 кГц;
-: механические волны с частотой более 20 кГц;
-: электромагнитные волны с частотой от 20 Гц до 20 кГц.

I:
S: **Ультразвуком называются:**
-: механические волны с частотой менее 20 Гц
-: механические волны с частотами от 20 Гц до 20 кГц
-: механические волны с частотой более 20 кГц
-: электромагнитные волны с частотой более 20 кГц

I:
S: **В медицине индивидуальное восприятие звука человеком принято характеризовать:**
-: порогами слышимости и болевого ощущения
-: интенсивностью восприятия
-: громкостью звука
-: акустическим спектром
-: высотой и громкостью звука

I:
S: **Аудиометрией называется:**
-: один из методов диагностики органов слуха человека
-: один из методов терапии органов слуха человека
-: один из методов измерения скорости кровотока
-: один из методов элетрофизиотерапии

I:
S: **Порог слышимости зависит от частоты звука следующим образом:**
-: его значение максимально на частотах 20 Гц и 20 кГц и минимально в области частот 1 – 3 кГц
-: его значение минимально на частотах 20 Гц и 20 кГц и максимально в области частот 1 – 3 кГц
-: значение порога слышимости не зависит от частоты

I:
S: **Какая из характеристик механической волны не зависит от свойств среды?**
-: частота
-: скорость распространения
-: длина волны?

I:
S: **УЗИ – диагностика основывается на применении:**
-: рентгеновского излучения
-: механических волн с частотой больше 20 кГц
-: гамма - излучения
-: звуковых волн с частотой меньше 20 кГц

I:
S: **Физической основой одного из методов УЗИ – диагностики в медицине, известного как метод ЭХО – ЛОКАЦИИ, является:**
-: явление отражения ультразвукового излучения
-: явление дифракции электромагнитного излучения
-: явление поглощения рентгеновского излучения
-: пропускание оптического излучения биологическими тканями

I:
S: **Применение ультразвука в хирургии основывается на явлениях:**
-: кавитации
-: дифракции ультразвуковых волн
-: интерференции ультразвуковых волн
-: ультразвуковое излучение в хирургии не применяется

I:
S: **Какое из применяемых в медицине излучений является наименее опасным для человека?**
-: УЗ – излучение
-: гамма – излучение
-: рентгеновское излучение?

I:
S: **Жидкости, коэффициент вязкости которых зависит от режима их течения, называются:**
-: ньютоновскими
-: неньютоновскими
-: идеальными

-: таких жидкостей в природе не существует

I:
S: **Физической основой измерения диастолического артериального давления методом Короткова является:**
-: уменьшение статического давления крови в плечевой артерии
-: переход от турбулентного течения крови к ламинарному
-: увеличение гидравлического сопротивления плечевой артерии
-: уменьшение гидравлического сопротивления плечевой артерии

I:
S: **Акустическими шумами сопровождается:**
-: ламинарное течение крови
-: турбулентное течение крови
-: установившееся течение крови

I:
S: **Вязкостью жидкости называется её способность:**
-: к текучести
-: образовывать капли на поверхности твёрдых тел
-: оказывать сопротивление взаимному смещению слоёв
-: смачивать стенки сосуда

I:
S: **Объём жидкости, протекающей по трубе в за 1 с:**
-: пропорционален разности давлений на концах трубы и обратно пропорционален её гидравлическому сопротивлению
-: пропорционален произведению разности давлений на концах трубы и её гидравлическому сопротивлению
-: пропорционален гидравлическому сопротивлению трубы и обратно пропорционален разности давлений на её концах

I:
S: **При ламинарном течении жидкости:**
-: слои жидкости не перемешиваются, течение не сопровождается характерными акустическими шумами
-: слои жидкости не перемешиваются, течение сопровождается характерными акустическими шумами
-: слои жидкости перемешиваются, образуя завихрения; течение не сопровождается характерными акустическими шумами
-: слои жидкости перемешиваются, образуя завихрения; течение сопровождается характерными акустическими шумами

I:
S: **При турбулентном течении жидкости:**
-: слои жидкости не перемешиваются, течение не сопровождается характерными акустическими шумами
-: слои жидкости не перемешиваются, течение сопровождается характерными акустическими шумами
-: слои жидкости перемешиваются, образуя завихрения; течение не сопровождается характерными акустическими шумами
-: слои жидкости перемешиваются, образуя завихрения; течение сопровождается характерными акустическими шумами

I:
S: **Увеличение скорости оседания эритроцитов является признаком:**
-: увеличения вязкости плазмы крови
-: уменьшения вязкости плазмы крови

I:
S: **Градиент скорости в формуле Ньютона $F=\eta S\Delta\upsilon/\Delta z$ характеризует:**
-: изменение скорости течения жидкости во времени
-: изменение скорости течения жидкости по направлению вдоль трубы
-: изменение скорости течения жидкости по направлению, перпендикулярному потоку жидкости

I:
S: **На участке сужения трубы:**
-: уменьшается линейная скорость течения жидкости
-: увеличивается линейная скорость течения жидкости
-: увеличивается объёмная скорость течения жидкости
-: уменьшается объёмная скорость течения жидкости

I:
S: **Прибор для визуального наблюдения спектров называется:**
-: спектрометр
-: спектроскоп
-: спектрограф

I:
S: **Источником электростатического поля являются (указать неверное):**
-: одиночные заряды
-: системы зарядов
-: электрический ток
-: заряженные тела

I:
S: **Импеданс неживой биологической ткани на переменном токе является:**
-: исключительно омическим
-: исключительно ёмкостным
-: исключительно индуктивным
I:
S: **Импеданс живой биологической ткани на переменном токе:**
-: является исключительно омическим
-: является исключительно ёмкостным
-: является исключительно индуктивным
-: имеет омическую и ёмкостную составляющие
-: имеет омическую и индуктивную составляющие

I:
S: **Проводимость биологических тканей является:**
-: электронной
-: дырочной
-: ионной
-: электронно-дырочной

I:
S: **Биологическая ткань имеет максимальное сопротивление:**
-: на постоянном токе
-: на переменном НЧ токе
-: на переменном ВЧ токе

I:
S: **Датчики - устройства, которые преобразуют:**
-: малые напряжения в напряжения большей величины
-: электрические величины в неэлектрические
-: неэлектрические величины в электрические

Зависимость коэффициента усиления усилителя от частоты входного напряжения при постоянстве его амплитуды называется:
-: входной характеристикой
-: амплитудной характеристикой
-: частотной характеристикой
-: полосой пропускания

I:
S: **К устройствам отображения информации относятся:**
-: самописцы
-: источники переменного тока

-: датчики
-: усилители

I:
S: **Одной из основных составных частей электрокардиографа является:**
-: контур пациента
-: генератор синусоидальных колебаний
-: электронный усилитель

Примерная тематика рефератов

1. Физические основы звуковых и ультразвуковых методов в медицине.
Звуковые методы: аускультация, перкуссия, фонокардиография, аудиометрия.
Методы ультразвуковой диагностики: ультразвуковая интраскопия (УЗИ), ультразвуковая локация, определение скорости с помощью ультразвука.
Ультразвуковая терапия.
Другие применения ультразвука в медицине.
2. Физические основы методов в медицине, основанных на механике жидкостей.
Методы измерения вязкости жидкости.
Методы измерения поверхностного натяжения.
Гемодинамика: анализ сердечно-сосудистой системы с позиций механики жидкостей.
Измерение артериального давления.
Модели сердечно-сосудистой системы (Франка, электрическая)
3. Физические основы диагностических методов, основанных на применении электрических и магнитных явлений.
Электрография (электрокардиография, электромиография, электроэнцефалография).
Импеданс биологической ткани.
Реография.
4. Физические основы лечебных методов, основанных на применении электрических и магнитных явлений.
Гальванизация и электрофорез.
Электростимуляция.
Диатермия.
УВЧ-терапия.
Индуктотермия.
Магнитотерапия.
Дарсонвализация.
5. Физические основы методов основанных на электромагнитных излучениях светового диапазона.
Фототерапия.

Спектроскопия.
Колориметрия.
Термография.
6. Физические основы методов рентгенодиагностики и рентгенотерапии.
Рентгеновское излучение: получение, характеристики, взаимодействие с веществом.
Рентгенодиагностика.
Компьютерная томография.
Рентгенотерпия.
7. Физические основы методов основанных на применении радиоактивных излучений.
Радионуклидная диагностика («меченые атомы»).
Применение радиоактивных и ионизирующих излучений в диагностике и терапии.

Вопросы к зачёту

1. Задачи исследования электрических биопотенциалов органов.
2. Электрограммы и пространственное распределение потенциала как основные характеристики внешних электрических полей тканей и органов.
3. Пассивные электрические свойства тканей и органов.
4. Эквивалентные электрические схемы тканей и органов.
5. Электрический импеданс тканей, его частотная зависимость.
6. Механизм формирования клеточных источников электричества при локальной электрической активности.
7. Описание потенциалов, создаваемых клеточными источниками, на основе потенциала отдельного токового полюса и потенциала токового двухполюсного генератора в объёмной электропроводящей среде.
8. Биофизические основные регистрации электрокардиограмм при различных отведениях.
9. Потенциал терминалей для однополярной регистрации ЭКГ.
10. Формирование источников электричества в ткани миокарда.
11. Пространственное распределение потенциалов сердца на поверхности тела. Электрический вектор сердца.
12. Пространственные и плоские векторные электрокардиограммы, методы их измерения.
13. Виды электроэнцефалограмм (ЭЭГ).
14. Статистические характеристики ЭЭГ.
15. Расчёт спектра мощности ЭЭГ в рамках интегрального преобразования Фурье и вейвлет-анализа.
16. Электрическая активность пирамидных нейронов новой коры как источник генеза электроэнцефалограмм.

17. Механизм генеза ЭЭГ: роль постсинаптических потенциалов пирамидных нейронов, значение синхронизации их электрической активности и пространственной ориентации.
18. Генез ЭЭГ в нейронных сетях.
19. Упругие и пластические деформации тканей и органов; силы, противодействующие деформации.
20. Ньютоновские и неньютоновские жидкости.
21. Напряжение сдвига и скорость сдвига в жидкость.
22. Вязко- упругие свойства тканей и органов.
23. Релаксация напряжения и ползучесть при деформации тканей; гистерезис механических характеристик тканей.
24. Статическая деформация растяжение мягких тканей, эффективный (тангенциальный) модуль упругости.
25. Вязко-упругие свойства синовиальной жидкости, дермонаполнителей (дермофиллеров).
26. Динамическая деформация тканей, динамический модуль упругости.
27. Механические свойства мышц и костей.
28. Упругие свойства оболочек полых органов.
29. Уравнение Лапласа для статического состояния тонких упругих оболочек.
30. Статическое состояние упругого кровеносного сосуда, уравнение Ламе.
31. Уравнение деформации кровеносного сосуда при изменении давления крови.
32. Механические свойства крови.
33. Неньютоновское течение крови при низких скоростях сдвига, уравнение Кессона и уравнение Захарченко.
34. Молекулярно- клеточный механизм неньютоновских свойств крови, роль агрегации(межклеточных взаимодействий) эритроцитов.
35. Оптические и электрические методы исследования межклеточных взаимодействий и агрегатного состояния крови.
36. Механические явления в легких.
37. Диаграммы растяжения в легких в условиях заполнения средами с разным поверхностным натяжением.
38. Вклад поверхностного натяжения в альвеолах и упругих сил альвеолярной ткани в работу выхода.
39. Статическое механическое состояние альвеолы, уравнение Лапласа.
40. Роль сурфактанта в изменении поверхностного натяжения в альвеолах.
41. Значение поверхностных явлений при отеке легких.
42. Линейная и объемная скорость кровотока.
43. Методы измерения скорости движения крови в кровеносных сосудах, ультразвуковой допплеровский способ.
44. Градиент скорости течения крови в различных участках кровеносной системы и его значение для развития патологических состояний.

45. Гидравлическое (гемодинамическое) сопротивление, гидродинамическая емкость и гидродинамическая индуктивность сосуда с кровью.
46. Механизм генерации и распространения пульсовой волны.
47. Формулы фазовой скорости распространения пульсовой волны, их вывод с помощью анализа размерности.
48. Определение упругих свойств сосудов путем измерения скорости пульсовой волны.
49. Гемодинамические процессы в системе микроциркуляции, резистивный (вязкостный) характер сопротивления мелких сосудов.
50. Общее сопротивление системы сосудов, соединенных последовательно или параллельно.
51. Формула гемодинамического периферического сопротивления.
52. Систолический, минутный объем крови и сердечный индекс как показатели производительности сердца.
53. Анализ кровотока в большом круге кровообращения на основе системы эквивалентных сосудов, гемодинамическая формула систолического объема крови.
54. Особенности гемодинамики при сердечной недостаточности.
55. Вариации электрического импеданса тканей в результате изменения кровенаполнения их сосудов.
56. Метод импедансной реографии для определения систолического выброса крови; электродные системы, применяемые в импедансной реографии.
57. Кардиогенные смещения тела. Баллистокардиограммы.
58. Определение систолического выброса крови по данным изменения низкочастотной баллистокардиограммы.
59. Особенности сокращения прямой и перистой мышц.
60. Сокращение скелетной мышцы в эксперименте без ускорения.
61. Теплопродукция при укорочении мышцы.
62. Зависимость скорости изотонического сокращения мышцы от силовой нагрузки, уравнение Хилла.
63. Генерации силы поперечными мостиками.
64. Сила на конце мышечного волокна и его скорость укорочения, выраженные через параметры саркомера.
65. Генерация звука при сокращении мышцы. Векторная организация структуры эпителия в кишечнике и нефронах.
66. Транспорт сахаров и аминокислот в тонкой кишке в комплексе с переносчиком.
67. Метод короткозамкнутого тока Уссинга для исследования активного транспорта ионов.
68. Трансэпителиальный транспорт воды в кишечнике и нефронах.
69. Механизм осмотического концентрирования мочи в нефронах.
70. Клеточный механизм действия нефротропных диуретических веществ.
71. Кинетика оксигенации крови в альвеолах.

72. Значение скорости диффузии и величины площади дыхательныых мембран в альвеолах в насыщении крови кислородом.
73. Оптическая система глаза.
74. Размеры фоторецепторных клеток (палочек и колбочек), острота зрения и явление дифракции света.
75. Молекулярная организация фоторецепторной мембраны.
76. Зрительные пигменты: классификация, строение, спектральные характеристики; фотохимические превращения родопсина.
77. Ранние и поздние рецепторные потенциалы.
78. Ретинопатия, роль фотосенсибилизированного свободным полностью-транс-ретиналем окисления мембранных липидов.
79. Природа прозрачности роговицы хрусталика.
80. Механизм светорассеяния в хрусталике при катаракте.
81. Фотохимические механизмы возникновения катаракты хрусталиков.
82. Особенности молекулярно-клеточной организации обонятельных и вкусовых клеток.
83. Кинетические характеристики взаимодействия пахучих стимулов с хеморецепторами.
84. Трансдукция сигнала в обонятельной и вкусовой рецепторных клетках.
85. Физическая природа звука.
86. Частотная зависимость чувствительности уха.
87. Механические свойства барабанной перепонки и базилярной мембраны улитки.
88. Методы исследования колебаний базилярной мембраны.
89. Рецепция колебаний базилярной мембраны волосковыми клетками.
90. Механизм распознавания чистых тонов.
91. Характеристики слухового ощущения и их связь с физическими характеристиками звука.
92. Закон Вебера-Фехнера. Звуковые измерения.
93. Аудиометрия.
94. Шумомер.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.
2. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
3. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.
4. Волькенштейн, Михаил Владимирович. Биофизика [Текст] : учебное пособие / М. В. Волькенштейн. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2008. - 595 с.
5. Волькенштейн, М.В. Биофизика [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Элек-трон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 596 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Владимиров, Ю. А. Лекции по медицинской биофизике : учеб. пособие для мед. вузов / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурина.- М.: Изд-во МГУ Академкнига, 2007.
2. Самойлов В.О. Медицинская биофизика: учебник. - СПб: СпецЛит, 2004. – 496 с.
3. Иванов И. В. Основы физики и биофизики [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 208 с.
4. Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учебное пособие Книжный дом "Университет" (КДУ). 2001.
5. Лекции по медицинской биофизике. Гриф УМО по медицинскому образованию Владимиров. 12. А. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.
6. Виноградов Н.Н. Владос «Практикум по биофизике» 2004.
7. Ю.А. Владимиров, Е.В. Проскурнина «Лекции по медицинской физике».
8. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004 Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.
9. Машаев С.Ш., Байсултанов И.Х., Исаева Э.Л. Краткий курс по медицинской биофизике.
10. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Учебно – медицинское пособие по биофизике.
11. Антонов В.Ф., Черныш А.М., Пасечник В.И., Вознесенский С.А., Козлова Е.К. Биофизика. М.: Арктос-Вика-пресс, 1996,255с.
12. Бреже М. Электрическая активность нервной системы. М.: Мир, 1979, М.: Медицина, 1983, 272с.
13. Лакомкин А.И., Мягков И.Ф. Электрофизиология. М.: Наука, 1980, 371с.
14. Титомир Л.И. Электрический генератор сердца. М.: Наука, 1980, 371с.

15. Жадин.М.Н. Биофизические механизмы формирования электроэнцефалограммы. М.:Наука , 1984, 197с.
16. Левтов В.А., Регигер С.А., Шадрина Н.Х. Реология крови. М.: Медицина, 1982, 271с.
17. Дещеревский В.И. Математические модели мышечного сокращения. М.: Наука, 1977, 160с.
18. Лайтфут Э. Явления переноса в живых системах. М.: Мир, 1977. 520с.
19. Физиология сенсорных систем. Ч.1. Физиология зрения/Под ред. В.Г. Самсонова и др. М.: Наука, 1971, 416с
20. Рощупкин Д.И., Артюхов В.Г. Основы фотобиофизики: Учеб. пособие. Воронеж, 1997.116с.
21. Винников Я.А. Эволюция рецепторов: Цитологические, мембранные и молекулярные уровни. Л.: Наука, 1979. 139с.
22. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
23. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
24. Физика и биофизика. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Антонов В.Ф., Черныш А.М., Козлова Е.К., Коржуев А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
25. Физика с элементами биофизики [Электронный ресурс] : учебник / Е.Д. Эйдельман - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
26. Физика и биофизика [Электронный ресурс : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
27. Медицинская и биологическая физика [Электронный ресурс] : учебник / Ремизов А.Н. - 4-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
28. Физика и биофизика. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Антонов В.Ф., Черныш А.М., Козлова Е.К., Коржуев А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
29. Физика и биофизика: краткий курс [Электронный ресурс] / Антонов В. Ф., Коржуев А. В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.
30. Медицинская и биологическая физика. Курс лекций с задачами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Федорова В.Н., Фаустов Е.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
31. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / Антонов В.Ф., Козлова Е.К., Черныш А.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
32. Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учеб. пособие Книжный дом "Университет" (КДУ). 2001.

33. Лекции по медицинской биофизике. Гриф УМО по медицинскому образованию Владимиров. 12. А. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.
34. Виноградов Н.Н. Владос «Практикум по биофизике» 2004.
35. Ю.А. Владимиров, Е.В. Проскурнина «Лекции по медицинской физике».
36. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004 Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.
37. Волобуев А.Н. Основы медицинской и биологической физики. Самарский дом печати. 2011.
38. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004
39. Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.

Интернет-ресурсы

http://elibrary.ru/authors.asp – Научная электронная библиотека;
http://www.rsl.ru/ – Российская государственная библиотека;
http:// www/studmedlib.ru.- электорнная медицинская библитотека

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
2. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.
3. eLibrary – Научная электронная библиотека
4. ЧГУ 101 TdfgVG9n
5. ЧГУ 102 sXMzkdNZ
6. ЧГУ 103 Pcm9k3QN
7. ЧГУ 104 W+zrf86d
8. ЧГУ 105 dmsX6+Nk
9. www.studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ГКА и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

Требования к оформлению реферата

Реферат является научной работой, поскольку содержит в себе элементы научного исследования. В связи с этим к нему должны предъявляться требования по оформлению, как к научной работе.

Общие требования к оформлению рефератов.

Общий объём работы - 25—30 страниц печатного текста (с учётом титульного листа, содержания и списка литературы) на бумаге формата А4, на одной стороне листа.

В тексте должны композиционно выделяться структурные части работы, отражающие суть исследования: введение, основная часть и заключение, а также заголовки и подзаголовки.

Целью реферативной работы является приобретение навыков работы с литературой, обобщения литературных источников и практического материала по теме, способности грамотно излагать вопросы темы, делать выводы.

Реферат должен содержать:
титульный лист,
оглавление,
введение,
основную часть (разделы, части),
выводы (заключительная часть),
приложения,
пронумерованный список использованной литературы (не менее 2-х источников) с указанием автора, названия, места издания, издательства, года издания.

В начале реферата должное быть **оглавление**, в котором указываются номера страниц по отдельным главам.

Во **введении** следует отразить место рассматриваемого вопроса в естественнонаучной проблематике, его теоретическое и прикладное значение.

Основная часть должна излагаться в соответствии с планом, четко и последовательно, желательно своими словами. В тексте должны быть ссылки на использованную литературу. При дословном воспроизведении материала каждая цитата должна иметь ссылку на соответствующую позицию в списке использованной литературы с указанием номеров страниц, например /12, с.56/ или "В работе [11] рассмотрены...." Каждая глава текста должна начинаться с нового листа, независимо от того, где окончилась предыдущая.

I глава. Вступительная часть. Это короткая глава должна содержать несколько вступительных абзацев, непосредственно вводящих в тему реферата.

II глава. Основная научная часть реферата. Здесь в логической последовательности излагается материал по теме реферата. Эту главу целесообразно разбить на подпункты - 2.1., 2.2. (с указанием в оглавлении соответствующих страниц).

Все **сноски и подстрочные примечания** располагаются на той же странице, к которой они относятся.

Оформление цитат. Текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания.

Оформление перечислений. Текст всех элементов перечисления должен быть грамматически подчинен основной вводной фразе, которая предшествует перечислению.

Оформление ссылок на рисунки. Для наглядности изложения желательно сопровождать текст рисунками. В последнем случае на рисунки в тексте должны быть соответствующие ссылки. Все иллюстрации в реферате должны быть пронумерованы. Нумерация должна быть сквозной, то есть через всю работу. Если иллюстрация в работе единственная, то она не нумеруется.

В тексте на иллюстрации делаются ссылки, содержащие порядковые номера, под которыми иллюстрации помещены в реферате. Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишут сокращенно и без значка, например "№", например: "рис.3", "табл.4", "с.34", "гл.2". "см. рисунок 5" или " график....приведен на рисунке 2". Если указанные слова не сопровождаются порядковым номером, то их следует писать в тексте полностью, без сокращений, например "из рисунка видно, что...", "таблица показывает, что..." и т.д. Фотографии, рисунки, карты, схемы можно оформить в виде **приложения** к работе.

Оформление таблиц. Все таблицы, если их несколько, нумеруют арабскими цифрами в пределах всего текста. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись "Таблица..." с указанием порядкового номера таблицы (например "Таблица 4") без значка № перед цифрой и точки после нее. Если в тексте реферата только одна таблица, то номер ей не присваивается и слово "таблица" не пишут. Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагают посередине страницы и пишут с прописной буквы без точки на конце.

Выводы (заключительная часть) должны содержать краткое обобщение рассмотренного материала, выделение наиболее достоверных и обоснованных положений и утверждений, а также наиболее проблемных, разработанных на уровне гипотез, важность рассмотренной проблемы с точки зрения практического приложения, мировоззрения, этики и т.п.

В этой части автор подводит итог работы, делает краткий анализ и формулирует выводы.

Примерный объем реферата составляет 15-20 страниц машинописного текста.

В конце работы прилагается **список используемой литературы**. Литературные источники следует располагать в следующем порядке:

энциклопедии, справочники;

книги по теме реферата (фамилии и инициалы автора, название книги без кавычек, место издания, название издательства, год издания, номер (номера) страницы);

газетно-журнальные статьи (название статьи, название журнала, год издания, номер издания, номер страницы).

Формат. Реферат должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный - полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста — «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое — 30 мм, верхнее, и нижнее, левое — 20 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту.

Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа, который не обозначается цифрой. В работах используются цитаты,

статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Примеры оформления сносок приводятся ниже. Расстояние между названием главы (подраздела) и текстом должно быть равно 2,5 интервалам. Однако расстояние между подзаголовком и последующим текстом должно быть 2 интервала, а интервал между строками самого текста — 1,5. Размер шрифта для названия главы — 16 (полужирный), подзаголовка — 14 (полужирный), текста работы — 14. Точка в конце заголовка, располагаемого посередине листа, не ставится. Заголовки не подчёркиваются. Абзацы начинаются с новой строки и печатаются с отступом в 1,25 сантиметра. Оглавление (содержание) должно быть помещено в начале работы.

Заголовки. Заголовки разделов и подразделов следует печатать на отдельной строке с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, например: ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Выравнивание по центру или по левому краю. Отбивка: перед заголовком — 12 пунктов, после — 6 пунктов. Расстояние между названием главы и последующим текстом должно быть равно двум междустрочным интервалам. Такое же расстояние выдерживается между заголовками главы и параграфа. Расстояния между строками заголовка принимают таким же, как и в тексте. Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовке не допускается.

Нумерация. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту (титульный лист и оглавление включают в общую нумерацию). На титульном листе номер не проставляют. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист. В верхней части титульного листа пишется, в какой организации выполняется работа, далее буквами увеличенного кегля указывается тип («Реферат») и тема работы, ниже в правой половине листа — информация, кто выполнил и кто проверяет работу. В центре нижней части титульного листа пишется город и год выполнения.

Библиография

Библиографические ссылки в тексте реферата оформляются в виде номера источника в квадратных скобках. Библиографическое описание (в списке источников) состоит из следующих элементов:

основного заглавия;

обозначения материала, заключенного в квадратные скобки;

сведений, относящихся к заглавию, отделенных двоеточием;

сведений об ответственности, отделенных наклонной чертой;

при ссылке на статью из сборника или периодического издания — сведений о документе, в котором помещена составная часть, отделенных двумя наклонными чертами с пробелами до и после них;

места издания, отделенного точкой и тире;

имени издателя, отделенного двоеточием;

даты издания, отделенной запятой.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория, оснащенная специализированным оборудованием, для проведения лабораторных занятий: установка для снятия спектральной характеристики уха, установка для измерения температуры терморезистором, электрокардиограф, электроэнцефалограф, электромиограф, маятник универсальный, Установка для измерения температуры терморезистором, лабораторный стенд для выполнения работ по оптике, Установка по определению чувствительности фотоэлемента, установка для определения импеданса биологического объекта, электронное представление учебной программы и методических материалов, курса лекций в локальной сети ЧГУ, доступ студентов в сети Интернет для работы с Интернет-ресурсами по физике.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Высшая математика»

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач - биофизик
Форма обучения	Очная
Код дисциплины	Б1.Б.10

Грозный, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины «Высшая математика» [Текст] / Сост. Машаев С.-М. Ш.– Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Машаев С.-М. Ш, 2026
©ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины;	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;	7
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);	17
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);	19
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);	29
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);	31
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);	31
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	32
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	32

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Подготовка высокопрофессионального специалиста медицинского биофизика, владеющего математическими знаниями, умениями и навыками применять математику как инструмент логического анализа, численных расчетов и оценок, построения математических моделей физико-химического, биологического и медицинского содержания, обработки экспериментальных данных в своей профессиональной деятельности и т.д.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

Изучение фундаментальных понятий, свойств, методов и принципов построения основных разделов высшей математики - математического анализа, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики.

Приобретение студентами знаний о методах построения математических моделей и использования математики для изучения естественнонаучных дисциплин.

Формирование навыков изучения научной литературы и использования справочной литературы при математической обработке данных.

Формирование у студентов навыков общения с коллективом.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки (специальности): общекультурных **ОК-1**; общепрофессиональных **ОПК-5.**

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

2.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5);

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного)	Номер компетенции

	порогового уровня сформированности компетенций	
1	2	3
Знать: иметь представление об основных составляющих курса «Основы высшей математики»; уметь использовать теоретические знания для решения практических задач; иметь навыки в решении задач разделов аналитической геометрии математического анализа и теории вероятностей входящих в программу основ высшей математики; определения, теоремы, подходы к решению задач из основных разделов высшей математики; теоретико-множественные основы математических дисциплин; основные математические функции и их свойства; вычислительные и операционные методы обработки числовых величин; методы дифференциального и интегрального исчисления; методы и инструменты линейной алгебры и аналитической геометрии; **Уметь:** строго формулировать утверждения и доказывать теоремы; определять алгоритмы и правила для выполнения численных расчетов; анализировать конечный	Общекультурные компетенции (ОК): способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; общепрофессиональными компетенции (ОПК): готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач	(ОК-1) (ОПК-5)

результат и эффективность реализуемых методов; **Владеть:** математическим аппаратом и применять его для точных и приближенных (оценочных) вычислений; способностью представлять числовые данные и результаты в виде наглядных графиков и диаграмм, показывающих основные закономерности; умением самостоятельно пользоваться справочными материалами; навыками практического использования базовых знаний и методов математики.		

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина базируется на курсе элементарной математики средней школы. Студент должен владеть навыками алгебраических преобразований, решения уравнений, систем уравнений и неравенств, исследования функций. Вместе с тем знания умения и навыки, приобретенные при изучении данной дисциплины, используются при изучении курсов «Физика», «Медицинская информатика».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа)

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	1		
Общая трудоемкость	**144/4**		**144/4**
Аудиторная работа:	54/1,5		54/1,5
Лекции (Л)	18/0,5		18/0,5
Практические занятия (ПЗ)	36/1		36/1
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	90/2,5		90/2,5
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	90/2,5		90/2,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет		

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Тема раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Элементы аналитической геометрии	1. Метод координат. 2. Векторы. Линейные операции над векторами. Длина вектора. Понятие о векторных диаграммах в науке и технике. 3. Скалярное произведение векторов и его свойства. Длина вектора и угол между двумя векторами в координатной форме Условие ортогональности двух векторов Механический смысл скалярного произведения. 4. Векторное произведение двух векторов, его свойства Условие коллинеарности двух векторов Простейшие приложения векторного произведения в науке и технике. 5. Уравнения линий на плоскости Различные формы уравнения прямой на плоскости Угол между прямыми.	Л,ПЗ, Т, КР, ДЗ
2.	Введение в математический анализ	1. Множество вещественных чисел. Функция. Область ее определения. Способы задания. Основные элементарные функции, их свойства и графики. 2. Сложные и обратные функции и их графики 3. Числовые последовательности Предел числовой последовательности 4. Предел функции в точке Предел функции в бесконечности 5. Непрерывность функции в точке Непрерывность основных элементарных функций 6. Бесконечно малые в точке функции, их свойства.	Л,ПЗ, Т, КР, ДЗ

3.	Дифференциальное исчисление функций одной переменной	1. Понятие функции, дифференцируемой в точке, дифференциал функции и его геометрический смысл 2. Производная функции, ее смысл в различных задачах Правила нахождения производной и дифференциала 3. Производная сложной и обратной функции 4. Правило Лопиталя.	Л,ПЗ, Т, КР, ДЗ
4.	Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения их графиков	1. Условия монотонности функций Экстремумы функций, необходимое условие Достаточные условия Отыскание наибольшего и наименьшего значений функций, дифференцируемой на отрезке 2. Исследование выпуклости функции Точки перегиба 3. Общая схема исследования функции и построения ее графика	Л,ПЗ, Т, КР, ДЗ
5.	Неопределенный интеграл	1. Первообразная Неопределенный интеграл и его свойства 2. Методы интегрирования Использование таблиц интегралов	Л,ПЗ, Т, КР, ДЗ
6.	Определенный интеграл	1. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла Определенный интеграл, его свойства 2. Формула Ньютона – Лейбница, ее применение для вычисления определенного интеграла 3. Несобственные интегралы с бесконечными пределами	Л,ПЗ, Т, КР, ДЗ
7.	Теория вероятностей	1. Предмет теории вероятностей. 2. Классификация событий 3. Классическое определение вероятностей 4. Комбинаторика 5. Дискретные случайные величины. Ряд распределения. Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины. 6. Непрерывные случайные величины.	Л,ПЗ, Т, КР, ДЗ

		Функция распределения, плотность распределения, их взаимосвязь и свойства. Математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины.	
8.	Основные понятия и методы математической статистики	1. Генеральная совокупность и выборка Вариационный ряд Гистограмма, эмпирическая функция распределения, выборочная средняя и дисперсия 2. Интервальные оценки. Интервальное оценивание параметров нормального распределения. 3. Понятие о статистической проверке гипотез.	Л,ПЗ, Т, КР, ДЗ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основы Математического Анализа Понятие функции	16	2	4		10
2.	Производная и дифференциал функции	16	2	4		10
3.	Применение производных к исследованию функций	16	2	4		10
4.	Функции нескольких переменных	16	2	4		10
5.	Неопределенный интеграл. Определенный интеграл	16	2	4		10
6.	Основы Дифференциальных Уравнений	16	2	4		10
7.	Элементы теории вероятностей и математической статистики. Случайные события Случайные величины	16	2	4		10
8.	Выборочный метод	16	2	4		10
9.	Выборочные характеристики распределения	16	2	4		10
	Всего по дисциплине:	**144**	**18**	**36**		**90**

4.4. Лекции, предусмотренные в 1 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Векторы, их обозначение и изображение. Равные, противоположные, коллинеарные вектора. Действия над векторами в геометрической форме. Базис. Координаты векторов, длина вектора, координаты вектора, заданного координатами его начала и конца.	1
2.	Действия над векторами, заданными в координатной форме. Скалярное произведение векторов, свойства. Вывод формулы скалярного произведения векторов, заданных в координатной форме. Условия коллинеарности и перпендикулярности векторов.	1
3.	Прямая линия на плоскости. Уравнения прямой: с угловым коэффициентом; проходящей через данную точку с данным угловым коэффициентом; проходящей через две данные точки; общее. Условие параллельности и перпендикулярности прямых. Угол между двумя прямыми.	1
4.	Понятие функции, способы задания функций. Основные свойства функций. Производственная функция.	1
5.	Предел числовой последовательности. Теоремы о пределах. Предел функции в точке. Теоремы о пределах. Бесконечно малые и бесконечно большие функции, их связь и основные свойства. Раскрытие неопределенностей. Первый и второй замечательные пределы. Таблица эквивалентных бесконечно малых, ее использование при вычислении пределов.	1
6.	Понятия приращения аргумента и приращения функции. Непрерывность функции в точке, на интервале. Понятие производной функции. Геометрический, механический, биологический смыслы производной. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Дифференциал. Геометрический смысл дифференциала. Применение дифференциала к приближенным вычислениям.	1

7.	Исследование функции с помощью производных. Общий план исследования. Признаки возрастания и убывание функции. Необходимое и достаточное условие существования экстремума.	1
8.	Признаки выпуклости и вогнутости функции. Нахождение точек перегиба. Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке. Исследование производственных функций в сельском хозяйстве.	1
9.	Первообразная. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица неопределенных интегралов. Непосредственное интегрирование. Интегрирование подстановкой.	1
10.	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства определенного интеграла. Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла. Несобственный интеграл, его геометрический смысл, интеграл Пуассона.	1
11.	Теория вероятностей. История развития теории вероятностей. Элементы комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания. Основные понятия теории вероятностей. События и их классификация. Классическое определение вероятности и ее свойства. Сложение и умножение событий. Совместные, несовместные, зависимые и независимые события. Условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Теорема полной вероятности.	1
12.	Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Локальная теорема Муавра - Лапласа. Интегральная теорема Лапласа.	1
13.	Понятие случайной величины. Примеры случайных величин. Виды случайных величин. Дискретная случайная величина, ее закон распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое	1

	отклонение.Построение многоугольника распределения.	
14.	Непрерывная случайная величина. Интегральная функция распределения и ее свойства. Дифференциальная функция распределения и ее свойства. Числовые характеристики непрерывной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.	1
15.	Законы распределения непрерывной случайной величины. Нормальный закон распределения, его параметры. Кривая Гаусса. Вероятность попадания нормально распределенной случайной величины в заданный интервал. Правило трех сигм.	1
16.	Математическая статистика и ее основные задачи. Генеральная и выборочная совокупности. Способы отбора статистического материала. Вариационный ряд. Статистическое распределение выборки. Полигон и гистограмма.	1
17.	Основные выборочные характеристики: средняя арифметическая, средняя геометрическая, выборочная и исправленная дисперсии, выборочное и исправленное среднее квадратическое отклонение, ошибка средней арифметической, коэффициент вариации, мода, медиана.	1
18.	Статистические оценки параметров распределения. Оценка генеральной средней по выборочной средней. Точность оценки, надежность. Доверительный интервал.	1
Итого:		**18**

4.5. Лабораторные занятия

(Не предусмотрены)

4.6. Практические (семинарские) занятия

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Повторение основных формул и тем из школьного курса математики. Решение задач.	2
2.	Векторы, действия над векторами. Прямая линия на плоскости. Уравнение прямой.	2
3.	Контрольная работа № 2.(Векторы, уравнение прямой).	2
4.	Предел функции в точке. Раскрытие неопределенностей. Нахождение производных по правилам и формулам. Физический и геометрический смысл производной.	2
5.	Контрольная работа №3. (Вычисление пределов. Нахождение производной).	2
6.	Исследование функций-многочленов третьей степени	2
7.	Защита индивидуальных заданий.	2
8.	Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Решение неопределенных интегралов методом подстановки.	2
9.	Вычисление определенных интегралов, несобственных интегралов. Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла.	2
10.	Контрольная работа №4 (Интегрирование).	2
11.	Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Локальная и интегральная теоремы Лапласа.	2
12.	Контрольная работа №5.(Теоремы теории вероятностей).	2
13.	Составление законов распределения для дискретных случайных величин. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Многоугольник распределения.	2
14.	Функция распределения вероятностей. Построение графиков функций. Плотность вероятности. Числовые характеристики непрерывных случайных величин.	2
15.	Построение графика функции плотности для нормального распределения. Вероятность	2

	попадания нормально распределенной случайной величины в заданный интервал.	
16.	Вероятности отклонения нормально распределенной случайной величины от ее математического ожидания по модулю меньше, чем на дельта.	2
17.	Контрольная работа № 6 (Дискретная случайная величина, функция распределения, плотность вероятности, нормальный закон распределения).	2
18.	Составление вариационного ряда. Построение полигона и гистограммы. Выборочные числовые характеристики. Точечные интервальные оценки для числовых характеристик генеральной совокупности.	2
Итого		36

4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

4.8. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Метод координат	10
2.	Понятие о векторных диаграммах в науке и технике	10
3.	Механический смысл скалярного произведения	10
4.	Основные элементарные функции, их свойства и графики	10
5.	Сложные и обратные функции их графики	10
6.	Правило Лопиталя	10
7.	Понятие кривой. Примеры	10
8.	Уравнение касательной к кривой в данной точке	10
9.	Понятие о статистической проверке гипотез	10
	Итого	**90**

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Основная литература

1. Математика [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Павлушков, Л. В. Розовский, И. А. Наркевич. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
2. Математика: учебник для фармац. и мед. Вузов/ Е.В.Греков.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.-304 с.: ил.
3. Демидович Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу: учебное пособие для вузов /; [авт. предисл. В.А. Зорич]. Москва: АСТ: Астрель, 2006.
4. Кудрявцев В.Л., Демидович Б.П. Краткий курс высшей математики: учебное пособие для вузов. Москва: Астрель: АСТ, 2004 (или последующие издания).
5. Основы высшей математики и математической статистики [Электронный ресурс] / Павлушков И.В. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.

5.2. Дополнительная литература

1. Сборник задач по математике для втузов: учебное пособие для студентов высших техниче-ских учебных заведений: в 4 ч. / под общ. ред. А.В. Ефимова, Б.П. Демидовича. 6-е изд., стер, пе-репеч. с 3-го изд. 1993 г. Москва: Альянс, 2010. Ч. 1: Линейная алгебра и основы математического анализа / [В.А. Болгов, Б.П. Демидович, А.В. Ефимов и др.].
2. Проскуряков И.В. Сборник задач по линейной алгебре. М.: Наука, 1986.
3. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. М.: Наука, 1986.
4. Беклемишев Д.В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. М.: Наука, 1984. - 320 с.
5. Бугров Я.С., Никольский С.М. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. - М.: Наука, 1980, 1984, 1988. - 192 с.
6. Данко П.Е, Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах. - М.: Высшая школа, 1999. Ч.1.- 304 с. - Ч.2. - 416 с.
7. Ильин В.А., Позняк Э.Г. а) Аналитическая геометрия. - М.: Наука, 1981. - 232 с. б) Линейная алгебра. - М.: Наука, 1983.
8. Клетеник Д.В Сборник задач по аналитической геометрии. - М.: Наука, 1986.
9. Бакельман И.Я. Аналитическая геометрия и линейная алгебра: Уч. Пособие для студентов пед. институтов по специальности " 2105 "Физика". - М.: Просвещ, 1976. - 288 с.
10. Воеводин В.В., Кузнецов Ю.А. Матрицы и вычисления: Учебное пособие для вузов. - М.: Наука, 1984. - 318 с.

11. Крутицкая Н.Ч., Шишкин А.А. Линейная алгебра в вопросах и задачах: Уч. Пособие. - М.: Высшая школа, 1985. - 120 с.
12. Луценко М.М. Линейная алгебра: Уч. Пособие. - СПб., 1999. - 120 с.
13. Постников М.М. Аналитическая геометрия. - М.: Наука, 1973. - 151 с.
14. Погорелов А. В. Геометрия. - М.: Наука, 1983. - 288 с.
15. Погорелов А. В. Аналитическая геометрия. М.: Наука, 1968. — 176 с.
16. Ефимов. Н. В. Краткий курс аналитической геометрии. М.: Наука, 1975. — 272 с.
17. Привалов И. И. Аналитическая геометрия. М.: ГФМЛ, 1961. - 299 с.
18. Кайгородов В. Р. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. Изд - во Казанского ун - та, Казань, 1985. -238 с.
19. Головина Л. И. Линейная алгебра и некоторые её приложения. М.: Наука, 1975. — 407 с.
20. Никольская И. Л., Тараканова З. П. Аналитическая геометрия. Программированное пособие. М., «Высш. школа», 1970. - 793 с.
21. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: высш. шк., 2001. — 479 с.
22. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. — М.: Высш. шк., 1979. — 400 с.
23. Пискунов Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления для втузов, т. 1, 2, М.: Наука. ГРФМЛ, 1985. — 432 с.
24. Курант Р. Курс дифференциального и интегрального исчисления, т. 1, 2. М.: Наука. 1967.
25. Лузин Н. Н. Дифференциальное исчисление. М.: Советская наука, 1952. — 476 с.
26. Грэнвиль В., Лузин Н. Н. Курс дифференциального и интегрального исчислений. ч. 1, 2. М. - Л., 1938.
27. Поссе К. Курс интегрального исчисления. М. - Л. ГОНТИ, 1938. — 448 с.
28. Филипс Г. Интегральное исчисление. М. - Л. ГОНТИ, 1933. — 439 с.
29. Кудрявцев Л.Д. Математический анализ. Т. 1, 2. М.: Высш. шк. 1970.
30. Смирнов В. И. Курс высшей математики. Т. 1 - 6, М.: Наука, 1974.
31. Мантуров О. В., Матвеев Н. М., Курс высшей математики.ч. 1, 2, 3. М.: Высш. шк., 1986.
32. Минорский В. П. Сборник задач по высшей математике. М.: Наука, 1987. — 352 с.
33. Берман Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа. М.: Наука. 1969. — 440 с.
34. Болгов В. А., Демидович Б. П., Ефимов А. В. и др. Сборник задач по математике для втузов. Ч. , 2, 3. М.: Наука. 1986 с.
35. Лаптев Г. Ф. Элементы векторного исчисления. М.: Наука. 1975. — 336 с.
36. Воробьёв Н. Н. Теория рядов. М.: Наука, 1979. — 408 с.
37. Шмелев П. А. Теория рядов в задачах и упражнениях. М.: Высшая школа. 1983. — 176 с.

38. Федорюк М. В. Обыкновенные дифференциальные уравнения. М.: Наука, 1980. — 352 с.
39. Бибиков Ю. Н. Курс обыкновенных дифференциальных уравнений. М.: Высш. шк., 1991. — 303 с.
40. Сикорский Ю. С. Обыкновенные дифференциальные уравнения с приложением их к некоторым техническим задачам. М. - Л.: ГТТЛ, 1940. — 154 с.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета.

Образец тестов

I:
S: **Множество – это …**
+: произвольная совокупность объектов
-: упорядоченный набор элементов
-: совокупность чисел
-: совокупность элементов, которые можно пронумеровать

I:
S: **a E A означает:**
-: a меньше или равно A
-: a включается в A
+: a принадлежит A

I:
S: **Q — множество рациональных чисел, R — множество действительных чисел. Тогда:**
-: R включается в Q
+: Q включается в R
-: Q = R
+: Q < > R

I:
S: **A = {2n | n E N} — множество чисел, делящихся на 2.**
B = {3n | n E N} — множество чисел, делящихся на 3.
C = {6n | n E N} — множество чисел, делящихся на 6.
Тогда:
-: C = A \ B
+: C = пересечение A и B
-: C = A U B
-: C = B \ A
I:
S: **A = {3k | k E Z}, B = {6m | m E Z}... Тогда:**
-: A \ B = {6k | k E Z};
+: A \ B = {6k + 3 | k E Z};
-: A \ B = {3k | k E Z};
-: A \ B = {9k + 3 | k E Z};
-: A \ B = {9k | k E Z};

I:
S: **Укажите верные равенства:**
+: A U (B пересечение C) = (A U B) пересечение (A U C)
-: A U (B пересечение C) = (A пересечение B) U (A пересечение C)
+: A U ПУСТО = A
-: A пересечение A = ПУСТО

I:
S: **каких случаях функция устанавливает взаимно однозначное соответствие между отрезками?**
+: функция y = 2 – 4x; отрезки [1; 5] и [–2; –18]
-: функция y = 2 – 4x; отрезки [1; 5] и [–2; –23]
-: функция y = 2 – 5x; отрезки [1; 5] и [–3; –18]
+: функция y = 2 – 5x; отрезки [1; 5] и [–3; –23]

I:
S: **Говорят, что при n стремящемся к бесконечности, последовательность {Xn} сходится к конечному пределу A, если ...**
-: Для всех n |Xn| < A
+: Для всех e > 0 существует N, такое что для всех n>N |Xn-A| < e
-: A = min(X1, X2, …, Xn)
-: если Xn монотонно возрастает, но неограниченна сверху

I:
S: **Предел при x стремящемся к нулю выражения sin(x) / x равен**
-: 0
+: 1
-: 2
-: бесконечности

I:
S: **Пусть e > 0. Окрестностью точки X0 является**
-: интервал (X0; X0+e)
-: интервал (X0-e; X0)
+: интервал (X0-e; X0+e)
+: интервал (X0-2*e; X0+2*e)

I:
S: **Указать способы задания функции:**
-: математический
-: геометрический
+: аналитический
+: графический
+: табличный
-: операторный

I:
S: **Укажите четные функции:**
+: Y = X*X
+: Y = COS (2*X)
-: Y = EXP(X)
-: Y = 1+LN(X)

I:
S: **Укажите верные утверждения:**
+: всякая бесконечно малая функция ограничена
+: произведение ограниченной функции на бесконечно малую есть бесконечно малая функция
-: частное двух бесконечно малых функций есть бесконечно малая функция
+: произведение двух бесконечно малых функций есть бесконечно малая функция

I:
S: **Основные теоремы о пределах:**
+: предел суммы двух функций равен сумме их пределов
предел произведения двух функций равен произведению их пределов
-: предел произведения двух функций равен пределу произведения их производных
-: предел дроби равен пределу производной числителя, деленному на предел производной знаменателя, если предел производной знаменателя не равен нулю

I:
S: **Укажите верные утверждения:**
+:Пусть функции u = u(x) непрерывна в точке xo, а функция y = f(u) непрерывна в точке uo = u(xo). Тогда сложная функция y=f(u(x)), состоящая из непрерывных функций, непрерывна в точке xo.
+:Сумма двух непрерывных функций есть всегда функция непрерывная.
-:Частное двух непрерывных функций есть всегда функция непрерывная.
+:Если функция непрерывна на отрезке, то она ограничена на этом отрезке.
-:Если функция ограничена на отрезке, то она непрерывна на этом отрезке.

I:
S: **Производная функции y=2x*x*x*x*x+3 равна…**
-:2*x*x*x*x
+:10*x*x*x*x
-:2*x*x*x*x +3
-:10*x*x*x*x*x+3

I:
S: **Производная функции y=2-cos(3*x) равна…**
-:-cos(2*x)
-:sin(3*x)
-:3*cos(3*x)
+:3*sin(3*x)
-:2-3*sin(3*x)

I:

S: **Производная функции y=u(x)*v(x) равна…**
-:u’(x)*v’(x)
+:u’(x)*v(x)+u(x)*v’(x)
-: (u’(x)*v(x)+u(x)*v’(x))/(u’(x)*v’(x)*u’(x)*v’(x))
-:u’(x)*v(x)-u(x)*v’(x)

I:
S: **Производная функции y=Ln(5*x)+3 равна…**
-:5*Ln(5*x)+3
-:5*Ln(5*x)
-:1/(5*Ln(5*x))
+:1/x
-:1/x+3
-:1/(5*x)

I:
S: **Производная функции y=tg(3*x) равна…**
-:1/(cos(3*x)*cos(3*x))
+:3/(cos(3*x)*cos(3*x))
-:1/cos(3*x)
-:3/cos(3*x)

I:
S: **Производная функции y=x+1/x равна…**
-:x+1/(2*x)
-:1+1/(2*x)
-:1+1/(x*x)
+:1-1/(x*x)

I:
S: **Ноль делить на бесконечность равно ...**
-:1
+:0
-:бесконечность
-:предел не существует

I:
S: **При x стремящемся к нулю e^x равносильно ...**
-:x^2
-:x! (x факториал)

+:1+x

-:x

I:

S: **Предел при x стремящемся к нулю выражения Ln(1+x) / x равен ...**

-:0

-:бесконечность

+:1

-:Предел не существует

I:

S: **Какого рода разрыв имеет функция y = (x^2 - 1) / (x - 1) ?**

+:устранимый

-:неустранимый первого рода

-:разрыв второго рода

-:функция везде непрерывна

I:

S: **Предел при x стремящемся к бесконечности выражения e^x / x^5 равен ...**

-:нулю

+:бесконечности

-:1

-:5

I:

S: **При каком значении x достигается экстремум функции y = x^2+2x+3 ?**

-:0

-:1

+:-1

-:3

I:

S: **Указать точку перегиба функции y = x^3 - 3x^2 + x - 1**

-: (0;-1)

-: (-1; -6)

+: (1; -2)

-:нет точки перегиба

I:

S: **Указать наклонную асимптоту функции y = (x+1)^3 / (x - 1)^2**

-: y = 5

-: y = -5

-: y = - x+5

+: y = x+5

-: y = - x - 5

-: y = x - 5

Вопросы к зачету

1. Векторы. Понятие о векторных диаграммах в науке и технике.
2. Скалярное произведение векторов и его свойства.
3. Векторное произведение двух векторов, его свойства.
4. Различные формы уравнения прямой на плоскости.
5. Функция. Область ее определения. Способы задания.
6. Основные элементарные функции, их свойства и графики.
7. Сложные и обратные функции и их графики
8. Числовые последовательности Предел числовой последовательности.
9. Предел функции в точке.
10. Предел функции в бесконечности.
11. Непрерывность функции в точке.
12. Непрерывность основных элементарных функций.
13. Правило Лопиталя.
14. Определение функции одной переменной.
15. Определение производной функции одной переменной.
16. Определение дифференциала первого порядка.
17. Формула вычисления дифференциала первого порядка.
18. Правила дифференцирования (арифметические свойства производных).
6. Функция одной переменной, ее определение. Способы задания.
7. Элементарные функции. Классификация элементарных функций.
8. Показательная и логарифмическая функции. Определение. Свойства. Графики.
9. Степенная функция. Определение. Свойства. График.
10. Тригонометрические функции. Определения. Свойства. Графики.
11. Обратные тригонометрические функции. Определения. Свойства. Графики.
12. Понятие сложной функции. Примеры.
13. Понятие обратной функции. Примеры.
14. Бесконечно малые функции в точке и в бесконечности. Определение. Свойства.
15. Предел функции в точке и в бесконечности. Определение.
16. Арифметические свойства пределов.
17. Эквивалентные бесконечно малые функции. Определение.
18. Таблица эквивалентных бесконечно малых.
19. Непрерывность функции в точке. Определение.

20. Точки разрыва. Классификация точек разрыва.
21. Непрерывность функции на отрезке. Свойства функций, непрерывных на отрезке.
22. Производная функции. Определение.
Таблица производных.
23. Производная степенной функции.
Примеры.
24. Производные показательной и логарифмической функций.
25. Производные тригонометрических функций.
26. Производная сложной функции. Примеры.
27. Производные обратных тригонометрических функций.
28. Геометрический смысл производной функции в точке.
29. Физический смысл производной функции в точке.
30. Дифференциал функции одной переменной.
Определение. Его геометрический смысл.
31. Определение возрастающей и убывающей функций.
Признак монотонности функции.
32. Определение локального экстремума функции. Необходимое и достаточное условия экстремума.
33. Определение выпуклости функции и графика функции на интервале.
34. Точки перегиба функции и
графика функции. Необходимое и достаточное условия точки перегиба графика.
35. Общая схема исследования функции с помощью пределов и производных.
36. Построение схематических графиков функций.
37. Первообразная функции и неопределенный интеграл.
38. Основные свойства неопределенного интеграла.
39. Таблица основных неопределенных интегралов.
40. Непосредственное интегрирование. Интегрирование методом замены переменной.
41. Метод интегрирования по частям.
42. Определение определенного интеграла.
Основные свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.
43. Замена переменной интегрирования в определенном интеграле. Интегрирование по частям.
44. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования.
45. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
46. Порядок дифференциального уравнения. Общее и частное решения.
47. Задача Коши. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.
48. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка и методы их решения.

49. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.
50. Составление и решение дифференциальных уравнений на примерах задач физико-химического и медико-биологического содержания.
51. Испытания и события. Достоверные, невозможные и случайные события. Относительная частота события.
52. Классическое и статистическое определение вероятности. Основные свойства вероятности.
53. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения вероятностей случайных величин.
54. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение.
55. Нормальный закон распределения.
56. Генеральная и выборочная совокупности. Статистическое распределение выборки.
57. Полигон и гистограмма.
58. Точечные оценки числовых характеристик распределения.
59. Выборочная средняя, выборочная и исправленная дисперсии.
60. Оценки случайных погрешностей прямых измерений.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Математика [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Павлушков, Л. В. Розовский, И. А. Наркевич. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
2. Математика: учебник для фармац. и мед. Вузов/ Е.В.Греков.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.-304 с.: ил.
3. Демидович Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу: учебное пособие для вузов /; [авт. предисл. В.А. Зорич]. Москва: АСТ: Астрель, 2006.
4. Кудрявцев В.Л., Демидович Б.П. Краткий курс высшей математики: учебное пособие для вузов. Москва: Астрель: АСТ, 2004 (или последующие издания).
5. Основы высшей математики и математической статистики [Электронный ресурс] / Павлушков И.В. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.

7.2. Дополнительная литература

1. Сборник задач по математике для втузов: учебное пособие для студентов высших техниче-ских учебных заведений: в 4 ч. / под общ. ред. А.В. Ефимова, Б.П. Демидовича. 6-е изд., стер, пе-репеч. с 3-го изд. 1993 г. Москва: Альянс, 2010. Ч. 1: Линейная алгебра и основы математического анализа / [В.А. Болгов, Б.П. Демидович, А.В. Ефимов и др.].
2. Проскуряков И.В. Сборник задач по линейной алгебре. М.: Наука, 1986.
3. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. М.: Наука, 1986.
4. Беклемишев Д.В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. М.: Наука, 1984. - 320 с.
5. Бугров Я.С., Никольский С.М. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. - М.: Наука, 1980, 1984, 1988. - 192 с.
6. Данко П.Е, Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах. - М.: Высшая школа, 1999. Ч.1.- 304 с. - Ч.2. - 416 с.
7. Ильин В.А., Позняк Э.Г. а) Аналитическая геометрия. - М.: Наука, 1981. - 232 с. б) Линейная алгебра. - М.: Наука, 1983.
8. Клетеник Д.В Сборник задач по аналитической геометрии. - М.: Наука, 1986.
9. Бакельман И.Я. Аналитическая геометрия и линейная алгебра: Уч. Пособие для студентов пед. институтов по специальности " 2105 "Физика". - М.: Просвещ, 1976. - 288 с.

10. Воеводин В.В., Кузнецов Ю.А. Матрицы и вычисления: Учебное пособие для вузов. - М.: Наука, 1984. - 318 с.
11. Крутицкая Н.Ч., Шишкин А.А. Линейная алгебра в вопросах и задачах: Уч. Пособие. - М.: Высшая школа, 1985. - 120 с.
12. Луценко М.М. Линейная алгебра: Уч. Пособие. - СПб., 1999. - 120 с.
13. Постников М.М. Аналитическая геометрия. - М.: Наука, 1973. - 151 с.
14. Погорелов А. В. Геометрия. - М.: Наука, 1983. - 288 с.
15. Погорелов А. В. Аналитическая геометрия. М.: Наука, 1968. — 176 с.
16. Ефимов. Н. В. Краткий курс аналитической геометрии. М.: Наука, 1975. — 272 с.
17. Привалов И. И. Аналитическая геометрия. М.: ГФМЛ, 1961. - 299 с.
18. Кайгородов В. Р. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. Изд - во Казанского ун - та, Казань, 1985. -238 с.
19. Головина Л. И. Линейная алгебра и некоторые её приложения. М.: Наука, 1975. — 407 с.
20. Никольская И. Л., Тараканова З. П. Аналитическая геометрия. Программированное пособие. М., «Высш. школа», 1970. - 793 с.
21. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: высш. шк., 2001. — 479 с.
22. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. — М.: Высш. шк., 1979. — 400 с.
23. Пискунов Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления для втузов, т. 1, 2, М.: Наука. ГРФМЛ, 1985. — 432 с.
24. Курант Р. Курс дифференциального и интегрального исчисления, т. 1, 2. М.: Наука. 1967.
25. Лузин Н. Н. Дифференциальное исчисление. М.: Советская наука, 1952. — 476 с.
26. Грэнвиль В., Лузин Н. Н. Курс дифференциального и интегрального исчислений. ч. 1, 2. М. - Л., 1938.
27. Поссе К. Курс интегрального исчисления. М. - Л. ГОНТИ, 1938. — 448 с.
28. Филипс Г. Интегральное исчисление. М. - Л. ГОНТИ, 1933. — 439 с.
29. Кудрявцев Л.Д. Математический анализ. Т. 1, 2. М.: Высш. шк. 1970.
30. Смирнов В. И. Курс высшей математики. Т. 1 - 6, М.: Наука, 1974.
31. Мантуров О. В., Матвеев Н. М., Курс высшей математики.ч. 1, 2, 3. М.: Высш. шк., 1986.
32. Минорский В. П. Сборник задач по высшей математике. М.: Наука, 1987. — 352 с.
33. Берман Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа. М.: Наука. 1969. — 440 с.
34. Болгов В. А., Демидович Б. П., Ефимов А. В. и др. Сборник задач по математике для втузов. Ч. , 2, 3. М.: Наука. 1986 с.
35. Лаптев Г. Ф. Элементы векторного исчисления. М.: Наука. 1975. — 336 с.
36. Воробьёв Н. Н. Теория рядов. М.: Наука, 1979. — 408 с.

37. Шмелев П. А. Теория рядов в задачах и упражнениях. М.: Высшая школа. 1983. — 176 с.
38. Федорюк М. В. Обыкновенные дифференциальные уравнения. М.: Наука, 1980. — 352 с.
39. Бибиков Ю. Н. Курс обыкновенных дифференциальных уравнений. М.: Высш. шк., 1991. — 303 с.
40. Сикорский Ю. С. Обыкновенные дифференциальные уравнения с приложением их к некоторым техническим задачам. М. - Л.: ГТТЛ, 1940. — 154 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
2. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.
3. Ресурсы национальной медицинской библиотеки США – сайт PubMed http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ Sage (STM&HSS)
4. eLibrary – Научная электронная библиотека
5. MedLineМедицина (требуется регистрация)
6. WebofScience

Другие базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – интернет ресурсы, в том числе:

1. Базы данных диссертаций РГБ;
2. Базы данных АРБИКОН;
3. Базы данных MedArt;
4. Базы данных LibNavigator
5. Электронно-библиотечная система «Лань»;
6. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её

изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ГКА и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория для проведения семинарских занятий (учебная мебель, проектор, компьютер, интерактивная доска, доступ к Internet и электронной библиотеке ФГБОУ ВО "Чеченский государственный университет". Тематические стенды, плакаты, учебные фильмы.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.А.КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«БИОФИЗИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ»

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач - биофизик
Форма обучения	Очная
Код дисциплины	Б1.В.ДВ.2.1

Грозный, 2026

Машаев С.-М. Ш. Рабочая программа учебной дисциплины «Биофизические проблемы физико-химической медицины» [Текст] / Сост. Машаев С.-М. Ш. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Машаев С.-М. Ш., 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины;	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);	17
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);	18
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);	22
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);	23
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);	23
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	24
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	25

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Овладение знаниями в области биофизических методов, являющихся основанием для диагностическим приемов, применяемых в практической медицине. Обучающиеся должны также овладеть физическими принципами методов диагностики патологических состояний, основанных на исследовании физических клеток, органов и тканей организма человека.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

Приобретение студентами знаний принципов, лежащих в основе оценки функционирования клеток, органов и тканей организма человека;

Обучение студентов важнейшим методам биофизического исследования, позволяющим проводить раннюю диагностику патологических состояний на молекулярно-клеточном уровне;

Обучение студентов навыкам работы на современном исследовательском и диагностическом биофизическом оборудовании;

Обучение студентов навыкам обработки результатов биофизических измерений.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки (специальности): общекультурных ОК-1; общепрофессиональных ОПК-5.

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

2.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5).

Результаты образования	**Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций**	**Номер компетенции**
1	2	3

Знать: физические принципы, положенные в основу методов медицинской диагностики и терапии; правовые и этические нормы при проведении диагностических и терапевтических манипуляций, клинических испытаний. **Уметь:** описывать и анализировать основные методы исследования биообъектов и воздействия на них; понимать результаты и последствия этих воздействий. пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой; пользоваться сетью Интернет для профессиональной деятельности; работать с увеличительной техникой; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; **Владеть:** навыками работы на сложном оптическом оборудовании, предназначенному для проведения исследований на биообъектах;	Общекультурные компетенции (ОК): способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу. Общепрофессиональные компетенции (ОПК): готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.	(ОК-1) (ОПК-5)

навыками обработки результатов биофизических измерений; поиска литературы и самостоятельной подготовки реферата на заданную тему.		

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1.

Студенты должны иметь навыки самостоятельной работы с учебными пособиями и монографической литературой.

Полученные в результате освоения данной дисциплины знания и навыки могут быть непосредственно использованы обучаемым в последующей профессиональной деятельности.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	5	6	
Общая трудоемкость	**108/3**	**108/3**	**216/6**
Аудиторная работа:	54/1,5	54/1,5	108/3
Лекции (Л)	18/0,5	18/0,5	36/1
Практические занятия (ПЗ)	36/1	36/1	72/2
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	54/1,5	54/1,5	108/3
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	54/1,5	54/1,5	108/3
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет	

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	**Наименование раздела**	**Содержание раздела**	**Форма текущего контроля**
1.	Особенности применения биофизических методов в медицине	Общие закономерности фотобиологических процессов. Количественные закономерности поглощения света биомолекулами. Особенности поглощения света в биологических объектах: влияние неравномерного распределения поглощающих свет молекул и светорассеяния. Специальные	Л, ПЗ, Т, Р

		приемы спектрофотометрического анализа в медицине. Количественные закономерности фотолюминесценции в биологических системах. Спектры люминесценции и спектры возбуждения люминесценции биомолекул. Применение флуоресцентных зондов и «квантовых точек». Проточная цитофлуориметрия и ее диагностические возможности. Хемолюминесцентный анализ как метод диагностики.	
2.	Терапевтическое использование оптического излучения в медицине	Приемы и методы фототерапии. Фототерапия с применением фотосенсибилизаторов и без них. Лечебно- профилактическое использование ультрафиолетового излучения. Понятие минимальной эритемной дозы. Механизмы развития фотоиндуцированной пигментации (загара) и фотоэритемы кожи. Механизмы фотоиндуцированной продукции витамина D. Фототерапия желтухи новорожденных. Фотогемотерапия. Принцип метода и фотохимические механизмы приобретения кровью терапевтической активности после ультрафиолетового облучения. Терапия кожных заболеваний с помощью псоралена и его производных. Принципы терапии с помощью фотофереза. Фотодинамическая терапия опухолей. Типы фотодинамических сенсибилизаторов, особенности метода. Лазерная терапия. Различия в эффектах у низко- и высокоинтенсивных источников лазерного излучения.	Л, ПЗ, Т, Р

		Гипотетические механизмы влияния низкоинтенсивного красного лазерного излучения на клетки, ткани и органы.	
3.	Методы биофизических исследований	Рентгеноструктурный анализ. Колоночная хроматография. Спектральный анализ. Изотопная индикация. Электронная микроскопия. Ультрафиолетовая микроскопия. Кибернетика	Л, ПЗ, Т, Р
4.	Основные биохимические методы исследования	Теоретические и методические основы электрофореза. Принцип электрофореза. Зональный электрофорез. Теория электрофореза в ПААГ. Разделение белков в присутствии ДСН. Специфические электрофоретические методы: высоковольтный, проточный, двумерный электрофорез, диск-электрофорез. Изоэлектрическое фокусирование. Изотахофорез. Иммунный электрофорез. Реакции антиген-антитело. Иммуноэлектрофорез в агаровых или агарозных гелях. Диффузия и преципитация в геле. Иммунофиксация. Гель – фильтрация. Выделение, очистка и определение гомогенности белков. Общие принципы хроматографии, классификация методов хроматографии. Выделение и очистка ДНК. Изучение свойств ДНК. Полимеразная цепная реакция.	Л, ПЗ, Т, Р
5.	Особенности применения биохимических методов в медицине. Оснащение биохимической лаборатории.	Меры безопасности в лаборатории при проведении биохимического анализа. Особенности применения общих лабораторных методов в биохимическом эксперименте. Микро - и нанометоды. Лабораторная посуда. Исходные реактивы для биохимической	Л, ПЗ, Т, Р

	Основные принципы исследований в биохимии.	лаборатории. Сведения о реактивах. Методы отбора реактивов в биохимическом анализе. Взвешивание: виды весов для аналитической биохимии. Дозирование жидкостей, использование пипеточных дозаторов, возможные источники погрешностей. Буферные растворы для использования в биохимическом анализе. Необходимость проведения ряда биохимических анализов в специальных условиях.	

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Особенности применения биофизических методов в медицине	36	6	12		18
2.	Терапевтическое использование оптического излучения в медицине	36	6	12		18
3.	Методы биофизических исследований	36	6	12		18
	Всего по дисциплине	**108**	**18**	**36**		**54**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
4.	Основные биохимические методы исследования	49	8	16		25
5.	Особенности применения биохимических методов в медицине. Оснащение биохимической лаборатории. Основные принципы исследований в биохимии.	59	10	20		29
	Всего по дисциплине	**108**	**18**	**36**		**54**

4.5. Лекции, предусмотренные в 5 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Общие закономерности фотобиологических процессов. Количественные закономерности поглощения света биомолекулами. Особенности поглощения света в биологических объектах: влияние неравномерного распределения поглощающих свет молекул и светорассеяния. Специальные приемы спектрофотометрического анализа в медицине.	2
2.	Количественные закономерности фотолюминесценции в биологических системах. Спектры люминесценции и спектры возбуждения люминесценции биомолекул. Применение флуоресцентных зондов и «квантовых точек».	2
3.	Проточная цитофлуориметрия и ее диагностические возможности. Хемолюминесцентный анализ как метод диагностики.	2
4.	Приемы и методы фототерапии. Фототерапия с применением фотосенсибилизаторов и без них. Лечебно- профилактическое использование ультрафиолетового излучения. Понятие минимальной эритемной дозы. Механизмы развития фотоиндуцированной пигментации (загара) и фотоэритемы кожи. Механизмы фотоиндуцированной продукции витамина D. Фототерапия желтухи новорожденных.	2
5.	Фотогемотерапия. Принцип метода и фотохимические механизмы приобретения кровью терапевтической активности после ультрафиолетового облучения.	2
6.	Терапия кожных заболеваний с помощью псоралена и его производных. Принципы терапии с помощью фотофереза. Фотодинамическая терапия опухолей. Типы фотодинамических сенсибилизаторов, особенности метода.	2
7.	Лазерная терапия. Различия в эффектах у низко- и высокоинтенсивных источников лазерного излучения. Гипотетические механизмы влияния низкоинтенсивного красного лазерного излучения на клетки, ткани и органы.	2

8.	Рентгеноструктурный анализ. Колоночная хроматография. Спектральный анализ. Изотопная индикация.	2
9.	Электронная микроскопия. Ультрафиолетовая микроскопия. Кибернетика	2
Итого		**18**

4.6. Лекции, предусмотренные в 6 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Теоретические и методические основы электрофореза. Принцип электрофореза. Зональный электрофорез. Теория электрофореза в ПААГ. Разделение белков в присутствии ДСН. Специфические электрофоретические методы: высоковольтный, проточный, двумерный электрофорез, диск-электрофорез.	4
2.	Изоэлектрическое фокусирование. Изотахофорез. Иммунный электрофорез. Реакции антиген-антитело. Иммуноэлектрофорез в агаровых или агарозных гелях. Диффузия и преципитация в геле. Иммунофиксация.	4
3.	Гель – фильтрация. Выделение, очистка и определение гомогенности белков. Общие принципы хроматографии, классификация методов хроматографии. Выделение и очистка ДНК. Изучение свойств ДНК. Полимеразная цепная реакция.	3
4.	Меры безопасности в лаборатории при проведении биохимического анализа. Особенности применения общих лабораторных методов в биохимическом эксперименте. Микро - и нанометоды. Лабораторная посуда. Исходные реактивы для биохимической лаборатории. Сведения о реактивах. Методы отбора реактивов в биохимическом анализе.	3
5.	Взвешивание: виды весов для аналитической биохимии. Дозирование жидкостей, использование пипеточных дозаторов, возможные источники погрешностей. Буферные растворы для использования в биохимическом анализе. Необходимость проведения ряда биохимических анализов в специальных условиях.	4
Итого		**18**

4.7. Практические (семинарские) занятия в 5 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Общие закономерности фотобиологических процессов. *Количественные закономерности поглощения света биомолекулами.* Специальные приемы спектрофотометрического анализа в медицине.	4
2.	Количественные закономерности фотолюминесценции в биологических системах. *Хемолюминесцентный анализ как метод диагностики.*	4
3.	Приемы и методы фототерапии. Механизмы фотоиндуцированной продукции витамина D.	4
4.	Фототерапия желтухи новорожденных.	4
5.	Фотогемотерапия. Принцип метода и фотохимические механизмы приобретения кровью терапевтической активности после ультрафиолетового облучения.	4
6.	Терапия кожных заболеваний с помощью псоралена и его производных. *Принципы терапии с помощью фотофереза.*	4
7.	*Фотодинамическая терапия опухолей.* Типы фотодинамических сенсибилизаторов, особенности метода.	4
8.	Лазерная терапия. Различия в эффектах у низко- и высокоинтенсивных источников лазерного излучения.	4
9.	Гипотетические механизмы влияния низкоинтенсивного красного лазерного излучения на клетки, ткани и органы.	4
Итого		**36**

4.8. Практические (семинарские) занятия в 5 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Теоретические и методические основы электрофореза. Принцип электрофореза.	7
2.	Изоэлектрическое фокусирование. Изотахофорез. Иммунофиксация.	8
3.	Гель – фильтрация.	7
4.	Методы отбора реактивов в биохимическом анализе.	7
5.	Взвешивание: виды весов для аналитической биохимии. Дозирование жидкостей, использование пипеточных дозаторов, возможные источники погрешностей.	7
Итого		**36**

4.9. Лабораторные занятия

(Не предусмотрены)

4.10. Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

4.11. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Количественные закономерности поглощения света биомолекулами.	4
2.	Количественные закономерности фотолюминесценции в биологических системах.	5
3.	Механизмы фотоиндуцированной продукции витамина D.	6
4.	Принцип метода и фотохимические механизмы приобретения кровью терапевтической активности после ультрафиолетового облучения.	7
5.	Принципы терапии с помощью фотофереза.	5
6.	Фотодинамическая терапия опухолей.	6
7.	Различия в эффектах у низко- и высокоинтенсивных источников лазерного излучения.	8
8.	Гипотетические механизмы влияния низкоинтенсивного красного лазерного излучения на клетки, ткани и органы.	5
9.	Рентгеноструктурный анализ. Колоночная хроматография. Спектральный анализ. Изотопная индикация. Электронная микроскопия. Ультрафиолетовая микроскопия. Кибернетика	8
Итого		**54**

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Основная литература

1. Физика и биофизика [Электронный ресурс]: учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
2. Медицинская и биологическая физика. Курс лекций с задачами: учебное пособие. Федорова В.Н., Фаустов Е.В. 2010. - 592 с.
3. Оптическая биомедицинская диагностика в 2 т. / под ред. В.В. Тучина - М.: Физматлит, 2007.
4. Тучин В.В. Лазеры и волоконная оптика в биомедицинских исследованиях – М.: Физматлит, 2010, 488 с.
5. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.
6. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.

7. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.

5.2. Дополнительная литература

1. Нолтинг Б. Новейшие методы исследования биосистем - М.: Техносфера, 2005 - 256 с.
2. Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учеб. пособие Книжный дом "Университет" (КДУ). 2001.
3. Лекции по медицинской биофизике. Гриф УМО по медицинскому образованию Владимиров. 12. А. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.
4. Виноградов Н.Н. Владос «Практикум по биофизике» 2004.
5. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
6. Физика и биофизика: краткий курс [Электронный ресурс] / Антонов В. Ф., Коржуев А. В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.
7. Физика с элементами биофизики [Электронный ресурс] : учебник / Е.Д. Эйдельман - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
8. Ю.А. Владимиров, Е.В. Проскурнина «Лекции по медицинской физике».
9. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004 Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.
10. Машаев С.Ш., Байсултанов И.Х., Исаева Э.Л. Краткий курс по медицинской биофизике.
11. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Учебно – медицинское пособие по биофизике.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета.

Примерные темы рефератов

1. Фотобиологические процессы
2. Специальные приемы спектрофотометрического анализа в медицине.
3. Проточная цитофлуориметрия и ее диагностические возможности.

4. Хемолюминесцентный анализ как метод диагностики.
5. Фототерапия рака
6. Лечебно- профилактическое использование ультрафиолетового излучения.
7. Фототерапия желтухи новорожденных.
8. Фотогемотерапия.
9. Фотодинамическая терапия опухолей.
10. Лазерная терапия.
11. Гипотетические механизмы влияния низкоинтенсивного красного лазерного излучения на клетки, ткани и органы.
12. Рентгеноструктурный анализ.
13. Колоночная хроматография.
14. Спектральный анализ.
15. Изотопная индикация.
16. Электронная микроскопия.
17. Ультрафиолетовая микроскопия.
18. Кибернетика
19. Зональный электрофорез.
20. Теория электрофореза в ПААГ.
21. Изотахофорез.
22. Иммунофиксация.
23. Выделение и очистка ДНК.
24. Изучение свойств ДНК.
25. Общие принципы хроматографии, классификация методов хроматографии.
26. Полимеразная цепная реакция.

Вопросы к зачету

1. Общие закономерности фотобиологических процессов.
2. Количественные закономерности поглощения света биомолекулами.
3. Особенности поглощения света в биологических объектах: влияние неравномерного распределения поглощающих свет молекул и светорассеяния.
4. Специальные приемы спектрофотометрического анализа в медицине.
5. Количественные закономерности фотолюминесценции в биологических системах.
6. Спектры люминесценции и спектры возбуждения люминесценции биомолекул.
7. Применение флуоресцентных зондов и «квантовых точек».
8. Проточная цитофлуориметрия и ее диагностические возможности. Хемолюминесцентный анализ как метод диагностики.

9. Приемы и методы фототерапии.
10. Фототерапия с применением фотосенсибилизаторов и без них.
11. Лечебно- профилактическое использование ультрафиолетового излучения.
12. Понятие минимальной эритемной дозы.
13. Механизмы развития фотоиндуцированной пигментации (загара) и фотоэритемы кожи.
14. Механизмы фотоиндуцированной продукции витамина D.
15. Фототерапия желтухи новорожденных.
16. Фотогемотерапия. Принцип метода и фотохимические механизмы приобретения кровью терапевтической активности после ультрафиолетового облучения.
17. Терапия кожных заболеваний с помощью псоралена и его производных.
18. Принципы терапии с помощью фотофереза.
19. Фотодинамическая терапия опухолей.
20. Типы фотодинамических сенсибилизаторов, особенности метода.
21. Лазерная терапия.
22. Различия в эффектах у низко- и высокоинтенсивных источников лазерного излучения.
23. Гипотетические механизмы влияния низкоинтенсивного красного лазерного излучения на клетки, ткани и органы.
24. Рентгеноструктурный анализ.
25. Колоночная хроматография.
26. Спектральный анализ.
27. Изотопная индикация.
28. Электронная микроскопия.
29. Ультрафиолетовая микроскопия.
30. Кибернетика
31. Теоретические и методические основы электрофореза.
32. Принцип электрофореза.
33. Зональный электрофорез.
34. Теория электрофореза в ПААГ.
35. Разделение белков в присутствии ДСН.
36. Специфические электрофоретические методы: высоковольтный, проточный, двумерный электрофорез, диск-электрофорез.
37. Изоэлектрическое фокусирование.
38. Изотахофорез.
39. Иммунный электрофорез.
40. Реакции антиген-антитело.
41. Иммуноэлектрофорез в агаровых или агарозных гелях.
42. Диффузия и преципитация в геле.
43. Иммунофиксация.
44. Гель – фильтрация.
45. Выделение, очистка и определение гомогенности белков.

46. Общие принципы хроматографии, классификация методов хроматографии.
47. Выделение и очистка ДНК.
48. Изучение свойств ДНК.
49. Полимеразная цепная реакция.
50. Меры безопасности в лаборатории при проведении биохимического анализа.
51. Особенности применения общих лабораторных методов в биохимическом эксперименте.
52. Микро - и нанометоды.
53. Лабораторная посуда. Исходные реактивы для биохимической лаборатории. Сведения о реактивах.
54. Методы отбора реактивов в биохимическом анализе.
55. Взвешивание: виды весов для аналитической биохимии.
56. Дозирование жидкостей, использование пипеточных дозаторов, возможные источники погрешностей.
57. Буферные растворы для использования в биохимическом анализе.
58. Необходимость проведения ряда биохимических анализов в специальных условиях.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература:

1. Физика и биофизика [Электронный ресурс]: учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
2. Медицинская и биологическая физика. Курс лекций с задачами: учебное пособие. Федорова В.Н., Фаустов Е.В. 2010. - 592 с.
3. Оптическая биомедицинская диагностика в 2 т. / под ред. В.В. Тучина - М.: Физматлит, 2007.
4. Тучин В.В. Лазеры и волоконная оптика в биомедицинских исследованиях – М.: Физматлит, 2010, 488 с.
5. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.
6. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
7. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.

7.2. Дополнительная литература:

1. Гладкова Н.Д., Сергеев А.М. Руководство по оптической когерентной томографии – М.: Физматлит, 2007.
2. Хилл К., Бэмбер Дж., Хаар Г. Ультразвук в медицине. Физические основы применения – М.: Физматлит, 2008.
3. Тигранян Р.Э. Вопросы электромагнитобиологии – М.: Физматлит, 2010.
4. Давид Р. Введение в биофизику - М.: Мир, 1982, 208 с.
5. Пантелеев В.Г., Егорова О.В., Клыкова Е.И. Компьютерная микроскопия – М.: Техносфера, 2005.
6. Эггинс Б. Химические и биологические сенсоры. Пер. с англ. – М.: Техносфера, 2005.

7. Шмидт В., Оптическая спектроскопия для химиков и биологов. Пер. с англ. – М.: Техносфера, 2007.
8. Зимняков Д.А., Тучин В.В. Оптическая томография тканей // Квант. Электр., Т. 32, № 10, С. 849-867, 2002.
9. Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учебное пособие Книжный дом "Университет" (КДУ). 2001.
10. Лекции по медицинской биофизике. Гриф УМО по медицинскому образованию Владимиров. 12. А. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.
11. Виноградов Н.Н. Владос «Практикум по биофизике» 2004.
12. Ю.А. Владимиров, Е.В. Проскурнина «Лекции по медицинской физике».
13. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004 Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.
14. Машаев С.Ш., Байсултанов И.Х., Исаева Э.Л. Краткий курс по медицинской биофизике.
15. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Учебно – медицинское пособие по биофизике.

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
2. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.
3. eLibrary – Научная электронная библиотека
4. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
5. ЧГУ 101 TdfgVG9n
6. ЧГУ 102 sXMzkdNZ
7. ЧГУ 103 Pcm9k3QN
8. ЧГУ 104 W+zrf86d
9. ЧГУ 105 dmsX6+Nk
10. www.studmedlib.ru

Другие базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – интернет ресурсы, в том числе:

1. Медицинская поисковая система PubMed;
2. Базы данных диссертаций РГБ;
3. Базы данных АРБИКОН;
4. Базы данных MedArt;
5. Базы данных LibNavigator
6. Электронно-библиотечная система «Лань»;

7. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ».

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ГКА и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория, оснащенная специализированным оборудованием, для проведения лабораторных занятий: установка для снятия спектральной характеристики уха, установка для измерения температуры терморезистором, электрокардиограф, электроэнцефалограф, электромиограф, маятник универсальный, Установка для измерения температуры терморезистором, лабораторный стенд для выполнения работ по оптике, Установка по определению чувствительности фотоэлемента, установка для определения импеданса биологического объекта, электронное представление учебной программы и методических материалов, курса лекций в локальной сети ЧГУ, доступ студентов в сети Интернет для работы с Интернет-ресурсами по физике.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Биофизические основы функциональной диагностики»

Специальность	Медицинская биофизика
Код специальности	30.05.02
Квалификация выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Код дисциплины	Б1.Б.29.3

Грозный, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины «Биофизические основы функциональной диагностики» [Текст] / Сост. Машаев С.-М. Ш.– Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Машаев С.-М. Ш., 2026
©ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины	**4**
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	**4**
3	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	**7**
4	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	**7**
5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	22
6	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	23
7	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	34
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	35
9	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	36
10	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	37
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	37

1. Цели и задачи освоения дисциплины

подготовить квалифицированного специалиста, умеющего выполнять профессиональную деятельность в научно-исследовательских учреждений, функционально-диагностических и клинических лабораторных диагностических центрах, лабораториях, отделах, отделениях лечебно-профилактических учреждений, знающего основные разделы общей и медицинской биофизики, основы функциональной диагностики, умеющего анализировать и исследовать биофизические процессы в норме и при патологических процессах организма человека, владеющего современными научными методами исследования и диагностики, умеющего разрабатывать новые методы диагностики и лечения.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

приобретение студентами знаний по общей биофизике, включая те биофизические принципы, которые лежат в основе функционирования биомакромолекул, клеток, органов и тканей организма человека;

обучение студентов важнейшим методам биофизического исследования; обучение студентов навыкам работы на современном исследовательском и диагностическом биофизическим оборудованием;

обучение студентов статистическим методам обработки результатов биофизических измерений;

приобретение студентами научного кругозора; умения вести активный диалог по научным вопросам; умений представлять получаемые результаты в форме письменных (научная статья) и устных сообщений (доклады).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки (специальности): общекультурных **ОК-1**; общепрофессиональных **ОПК-5;** профессиональных ПК-1**.**

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

2.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5);

2.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и

(или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

Результаты образования	**Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций**	**Номер компетенции**
1	2	3
Знать: физические закономерности лежащие в основе процессов, протекающих в организме; физические свойства биологических тканей; механизмы действия физических факторов на организм; основы устройства физиотерапевтической и диагностической аппаратуры; правила техники безопасности при работе с аппаратурой. **Уметь:** анализировать процессы жизнедеятельности биосистем, используя законы физики; объяснять физические свойства биологических тканей, функционирование систем, применяя методы физического и математического моделирования; оценивать эффективность применения физического фактора для изменения состояния системы; оценивать выходные данные приборов применяемых в исследованиях. **Владеть:**	Общекультурные компетенции (ОК): Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; Общепрофессиональные компетенции (ОПК): Готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач; способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)	(ОК-1) (ОПК-5) (ПК-1)

навыками проведения экспериментальных исследований; навыками составления простейших физических и математических моделей для изучения биосистем; навыками получения информации из разных источников.		

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина (модуль) «Биофизические основы функциональной диагностики» относится к Блоку 1.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами, относящиеся к математическому и естественнонаучному циклу: высшая математика, физика, химия, биология, морфология, физиология, патанатомия и патологическая физиология, фармакология, микробиология.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 часа)

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	10	11	
Общая трудоемкость	**144/4**	**180/5**	**324/9**
Аудиторная работа:	**72/2**	**72/2**	**144/4**
Лекции (Л)	18/0,5	18/0,5	36/1
Практические занятия (ПЗ)	54/1,5	54/1,5	108/3
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	**72/2**	**54/1,5**	**126/3,5**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	72/2	54/1,5	126/3,5
Подготовка к экзамену		54/1,5	
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Экзамен	

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	**Основные характеристики внешних электрических полей тканей и органов**	Клетки как токовые электрические генераторы. Пассивные электрические свойства тканей и органов. Эквивалентные электрические схемы тканей и его частотная зависимость. Основные виды электрической активности живых клеток. Описание переменной электрической активности клеток и тканей токовым дипольным генератором. Точечный и конечный токовый дипольный генератор, его дипольный момент. Потенциал токового двухполюсного источника в объемной среде и его мультипольное разложение. Влияние непроводящей поверхности (ограничения проводящей среды) на потенциал внешнего электрического поля тканей и органов. Методы и приемы, обеспечивающие корректность измерений и условий интерпретации данных в виде эквивалентных электронных схем.	Л, Т, КР, ДЗ
2	**Биофизические принципы электроимпедансометрических методов исследования**	Технологии электроимпедансных измерений сложных объектов. Мостовой метод измерения электрических свойств биообъектов. Импульсный метод измерения электрических	Л , Т, КР, ДЗ

		свойств биообъектов. Фазовый метод измерения электрических свойств биообъектов. Программно-аппаратный комплекс «АВС Медасс» - новейшая биоимпедансная технология экспериментального исследования вещественного состава тела человека	
3	**Биофизические основы регистрации электрокардиограмм при различных отведениях**	Длительный мониторинг электрокардиограмм в целях диагностики функционального состояния сердца. Миокард как электрический синцитий. Формирование источников тока дипольного типа в миокарде при генерации потенциалов действия миоцитов. Электрические биопотенциалы сердца на поверхности тела; их дипольный характер. Электрический вектор сердца как дипольный момент эквивалентного электрического дипольного источника миокарда. Пространственные и плоские векторные электрокардиограммы и методы их измерения. Мультипольный характер электрических биопотенциалов сердца на небольшом удалении от миокарда. Методы исследования. Клеточный механизм генеза ЭКГ; определение дипольных моментов различных участков миокарда по данным проведения возбуждения и потенциалов действия его клеток.	Л , Т, КР, ДЗ

		Компьютерный расчет ЭКГ в норме и при патологических состояниях в различных отведениях.	
4	**Электрические биопотенциалы головного мозга на поверхности головы**	Системы отведения ЭЭГ; виды ЭЭГ. Электрическая активность пирамидных нейронов новой коры как источник генеза электроэнцефалограмм. Импульсная и градуальная электрическая активность пирамидных нейронов новой коры. Формирование токовых двухполюсных источников и квадрупольных генераторов в пирамидных нейронах. Общая формула для дисперсии ЭЭГ; коэффициент взаимной попарной корреляции электрической активности нейронов.	Л, Т, КР, ДЗ
5	**Биофизические основы регистрации ЭЭГ при различных отведениях**	Длительный мониторинг ЭЭГ в целях диагностики функционального состояния головного мозга. Значение ориентации пирамидных нейронов в новой коре и синхронизации их электрической активности для генеза ЭЭГ. Формулы зависимости дисперсии ЭЭГ при нескоррелированной и скоррелированной электрической активности нейронов; определение их среднего коэффициента корреляции. Особенности электрического поля гиппокампа: пространственная зависимость знака и амплитуды его ритмических электрограмм. Формула	Л, Т, КР, ДЗ

		пространственного распределения потенциала электрического поля гиппокампа с учетом его кривизны. Генез ритмических ЭЭГ в нейронных сетях с возвратным торможением. Значение афферентной импульсации в генезе ритмических ЭЭГ.	
6	**Биофизика ультразвука**	Акустический импеданс среды. Взаимодействие ультразвука с тканями. Основные режимы работы. A, B, M. Доплеровские режимы: PWD, CWD, PD, TD, CFM. Принцип формирования УЗ изображения в каждом из режимов. Основные характеристики ультразвуковых сканеров: пространственная разрешающая способность; продольная и поперечная разрешающая способность. Чувствительность. Динамический диапазон. Временная разрешающая способность. Ультразвуковые датчики. Принцип работы датчика. Типы датчиков. Артефакты акустического изображения. Помехи и наводки. Мертвая зона. Боковые лепестки. Образование теней. Акустическое псевдоусиление. Реверберации. Латеральные тени. Хвост кометы. Эффект Доплера. Оценка скорости движения по доплеровскому сдвигу частот. Доплеровский угол. Непрерывноволновой	Л, Т, КР, ДЗ

		Доплер. Области применения. Основные достоинства и недостатки. Импульсноволновой Доплер. Области применения. Основные достоинства и недостатки. Доплеровские и недоплеровские методы визуализации и оценки кровотока. Эхокардиография. Основные ультразвуковые доступы к сердцу. Доплерэхокардиография. Компьютерная ЭхоКГ. Контрастная ЭхоКГ. Клиническая эхокардиография. ЭхоКГ – метод расчета показателей центральной гемодинамики. УЗ диагностика некоторых патологических состояний больного (ИБС, кардиомиопатии, перикардиты). Стресс – ЭхоКГ. Ультразвуковые методы исследования сосудистой системы: доплерография, цветовое доплеровское картирование потоков, транскраниальная доплерография, УЗ сканирование.	
7	**Магнитно-резонансная томография (МРТ, MRT, MRI)**	Вклад отечественных и зарубежных исследователей в создание ЯМР-томографии (МРТ). Биофизические основы метода МРТ. Интенсивность регистрируемого МР-сигнала: протонная плотность тканей, время продольной продольной спин-решеточной релаксации T_1, время поперечной спин-спиновой	Л, Т, КР, ДЗ

		релаксации, диффузия исследуемых структур. Уравнение Блоха. Принципы построения МР-изображений. МР-томографы. Виды томографии: диффузная спектральная томография, МР перфузия, МР спектроскопия, МР ангиография, функциональная МРТ, МРТ термометрия. Абсолютные и относительные противопоказания для МРТ.	
8	**Радионуклеидная диагностика и исследования**	Методы, использующие радиоактивные индикаторы – радионуклеотиды (меченые атомы) с диагностическими и исследовательскими целями. Детекторы, регистрирующие ионизирующие излучение: следовые (трековые) детекторы, счетчики, интегральные приборы. Сцинтиграфия. Радиофармацевтические препараты (РФП). Гамма-сцинтиграфия (гамма-томограф). Гамма-камеры. Детекторы. ФЭУ. Коллиматоры. Электроннолучевая трубка. Фотографическая и поляроидная камеры. Бинуклеидные исследования. Динамическая сцинтиграфия. Авторадиография. Фотоэмульсия. Радиоавтограф или авторадиограмма. Радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности. Три группы	Л, Т, КР, ДЗ

		пациентов: АД, БД, ВД	

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 10 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основные характеристики внешних электрических полей тканей и органов	36	5	13		18
2.	Биофизические принципы электроимпедансометрических методов исследования	36	4	14		18
3.	Биофизические основы регистрации электрокардиограмм при различных отведениях	36	5	13		18
4.	Электрические биопотенциалы головного мозга на поверхности головы	36	4	14		18
	Итого	**144**	**18**	**54**		**72**

4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 11 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Биофизические основы регистрации ЭЭГ при различных отведениях	31	5	13		13
2.	Биофизика ультразвука	33	5	14		14
3.	Магнитно-резонансная томография (МРТ, MRT, MRI)	32	4	14		14
4.	Радионуклеидная диагностика и исследования	30	4	13		13
	Подготовка к экзамену	54				
	Итого	**180**	**18**	**54**		**54**

4.5 Лекции, предусмотренные в 10 семестре

№ занятия	**Тема**	**Кол-во часов**
1.	Вводная лекция. Основные характеристики внешних электрических полей тканей и органов. Клетки как токовые электрические генераторы. Описание переменной электрической активности клеток и тканей токовым дипольным генератором.	3
2.	Потенциал токового двухполюсного источника в объемной среде и его мультипольное разложение. Методы и приемы, обеспечивающие корректность измерений и условий интерпретации данных в виде эквивалентных электронных схем.	2

3.	Биофизические принципы электроимпедансометрических методов исследования. Технологии электроимпедансных измерений сложных объектов.	2
4.	Мостовой метод измерения электрических свойств биообъектов. Импульсный метод измерения электрических свойств биообъектов. Фазовый метод измерения электрических свойств биообъектов. Программно-аппаратный комплекс «АВС Медасс»	2
5.	Биофизические основы регистрации электрокардиограмм при различных отведениях. Длительный мониторинг электрокардиограмм в целях диагностики функционального состояния сердца. Электрические биопотенциалы сердца на поверхности тела; их дипольный характер.	2
6.	Пространственные и плоские векторные электрокардиограммы, и методы их измерения. Клеточный механизм генеза ЭКГ; определение дипольных моментов различных участков миокарда по данным проведения возбуждения и потенциалов действия его клеток. Компьютерный расчет ЭКГ в норме и при патологических состояниях в различных отведениях.	3
7.	Электрические биопотенциалы головного мозга на поверхности головы. Системы отведения ЭЭГ; виды ЭЭГ. Электрическая активность пирамидных нейронов новой коры как источник генеза электроэнцефалограмм.	2
8.	Импульсная и градуальная электрическая активность пирамидных нейронов новой коры. Формирование токовых двухполюсных источников и квадрупольных генераторов в пирамидных нейронах. Общая формула для дисперсии ЭЭГ; коэффициент взаимной попарной корреляции электрической активности нейронов.	2
Итого:		**18**

4.6 Лекции, предусмотренные в 11 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Биофизические основы регистрации ЭЭГ при различных отведениях. Длительный мониторинг ЭЭГ в целях диагностики функционального состояния головного мозга. Формулы зависимости дисперсии ЭЭГ при нескоррелированной и скоррелированной электрической активности нейронов; определение их среднего коэффициента корреляции.	3
2.	Особенности электрического поля гиппокампа: пространственная зависимость знака и амплитуды его ритмических электрограмм. Формула пространственного распределения потенциала электрического поля гиппокампа с учетом его кривизны. Генез ритмических ЭЭГ в нейронных сетях с возвратным торможением. Значение афферентной импульсации в генезе ритмических ЭЭГ.	2
3.	Биофизика ультразвука. Акустический импеданс среды. Взаимодействие ультразвука с тканями. Основные режимы работы. A, B, M. Доплеровские режимы: PWD, CWD, PD, TD, CFM. Принцип формирования УЗ изображения в каждом из режимов.	1
4.	Эффект Доплера. Оценка скорости движения по доплеровскому сдвигу частот. Доплеровский угол. Непрерывноволновой Доплер. Области применения. Основные достоинства и недостатки. Импульсноволновой Доплер. Области применения. Основные достоинства и недостатки. Доплеровские и недоплеровские методы визуализации и оценки кровотока.	2
5.	Эхокардиография. Основные ультразвуковые доступы к сердцу. Доплерэхокардиография. Компьютерная ЭхоКГ. Контрастная ЭхоКГ. Клиническая эхокардиография. УЗ диагностика некоторых патологических состояний больного (ИБС, кардиомиопатии, перикардиты). Стресс – ЭхоКГ. Ультразвуковые методы исследования сосудистой системы.	2

6.	Магнитно-резонансная томография (МРТ, MRT, MRI). Биофизические основы метода МРТ. Уравнение Блоха.	2
7.	Принципы построения МР-изображений. МР-томографы. Виды томографии: диффузная спектральная томография, МР перфузия, МР спектроскопия, МР ангиография, функциональная МРТ, МРТ термометрия. Абсолютные и относительные противопоказания для МРТ.	2
8.	Радионуклеидная диагностика и исследования. Методы, использующие радиоактивные индикаторы – радионуклеотиды (меченые атомы) с диагностическими и исследовательскими целями. Детекторы, регистрирующие ионизирующие излучение. Сцинтиграфия.	2
9.	Радиофармацевтические препараты (РФП). Радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности. Три группы пациентов: АД, БД, ВД	2
Итого:		**18**

4.7. Практические (семинарские) занятия в 10 семестре

№ занятия	**Тема**	**Кол-во часов**
1.	Вводное занятие	2
2.	Клетки как токовые электрические генераторы. Пассивные электрические свойства тканей и органов	2
3.	Эквивалентные электрические схемы тканей и его частотная зависимость.	3
4.	Описание переменной электрической активности клеток и тканей токовым дипольным генератором.	2
5.	Методы и приемы, обеспечивающие корректность измерений и условий интерпретации данных в виде эквивалентных электронных схем.	2
6.	Технологии электроимпедансных измерений сложных объектов.	2
7.	Мостовой метод измерения электрических	2

	свойств биообъектов.	
8.	Импульсный метод измерения электрических свойств биообъектов	2
9.	Фазовый метод измерения электрических свойств биообъектов.	2
10.	Программно-аппаратный комплекс «АВС Медасс» - новейшая биоимпедансная технология экспериментального исследования вещественного состава тела человека	3
11.	Аттестация 1	2
12.	Миокард как электрический синцитий	2
13.	Электрические биопотенциалы сердца на поверхности тела; их дипольный характер	2
14.	Электрический вектор сердца как дипольный момент эквивалентного электрического дипольного источника миокарда	2
15.	Пространственные и плоские векторные электрокардиограммы и методы их измерения	3
16.	Мультипольный характер электрических биопотенциалов сердца на небольшом удалении от миокарда. Методы исследования.	2
17.	Компьютерный расчет ЭКГ в норме и при патологических состояниях в различных отведениях.	3
18.	Системы отведения ЭЭГ; виды ЭЭГ.	3
19.	Электрическая активность пирамидных нейронов новой коры как источник генеза электроэнцефалограмм	2
20.	Импульсная и градуальная электрическая активность пирамидных нейронов новой коры.	3
21.	Аттестация 2	2
22.	Общая формула для дисперсии ЭЭГ; коэффициент взаимной попарной корреляции электрической активности нейронов.	2
23.	Решение практических задач	2
24.	Итоговое занятие	2
	Итого	54

4.8. Практические (семинарские) занятия в 11 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Биофизические основы регистрации ЭЭГ	2
2.	Значение ориентации пирамидных нейронов в новой коре и синхронизации их электрической активности для генеза ЭЭГ.	2
3.	Формулы зависимости дисперсии ЭЭГ при нескоррелированной и скоррелированной электрической активности нейронов; определение их среднего коэффициента корреляции.	2
4.	Особенности электрического поля гиппокампа	2
5.	Формула пространственного распределения потенциала электрического поля гиппокампа с учетом его кривизны.	2
6.	Генез ритмических ЭЭГ в нейронных сетях с возвратным торможением	2
7.	Значение афферентной импульсации в генезе ритмических ЭЭГ.	2
8.	Акустический импеданс среды. Взаимодействие ультразвука с тканями	2
9.	Основные режимы работы. A, B, M. Доплеровские режимы: PWD, CWD, PD, TD, CFM. Принцип формирования УЗ изображения в каждом из режимов.	2
10.	Основные характеристики ультразвуковых сканеров	2
11.	Аттестация 1	2
12.	Ультразвуковые датчики. Принцип работы датчика. Типы датчиков.	2
13.	Артефакты акустического изображения. Помехи и наводки. Мертвая зона. Боковые лепестки. Образование теней	2
14.	Эффект Доплера. Оценка скорости движения по доплеровскому сдвигу частот.	2
15.	Доплеровские и недоплеровские методы визуализации и оценки кровотока.	2
16.	Основные ультразвуковые доступы к сердцу. Доплерэхокардиография	2
17.	ЭхоКГ – метод расчета показателей центральной	2

	гемодинамики	
18.	Ультразвуковые методы исследования сосудистой системы: доплерография, цветовое доплеровское картирование потоков, транскраниальная доплерография, УЗ сканирование.	2
19.	Биофизические основы метода МРТ. Интенсивность регистрируемого МР-сигнала	2
20.	Уравнение Блоха. Принципы построения МР-изображений.	2
21.	Аттестация 2	2
22.	Виды томографии	2
23.	Детекторы, регистрирующие ионизирующие излучение: следовые (трековые) детекторы, счетчики, интегральные приборы	2
24.	Радиофармацевтические препараты (РФП).	2
25.	Радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности.	2
26.	Решение практических задач	2
27.	Итоговое занятие	2
	Итого	54

4.9. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Описание переменной электрической активности клеток и тканей токовым дипольным генератором.	9
2.	Методы и приемы, обеспечивающие корректность измерений и условий интерпретации данных в виде эквивалентных электронных схем.	9
3.	Программно-аппаратный комплекс «АВС Медасс» - новейшая биоимпедансная технология экспериментального исследования вещественного состава тела человека	9
4.	Электрические биопотенциалы сердца на поверхности тела; их дипольный характер.	9
5.	Клеточный механизм генеза ЭКГ; определение дипольных моментов различных участков миокарда по данным проведения возбуждения и потенциалов действия его клеток.	9

6.	Формирование токовых двухполюсных источников и квадрупольных генераторов в пирамидных нейронах.	9
7.	Особенности электрического поля гиппокампа: пространственная зависимость знака и амплитуды его ритмических электрограмм.	9
8.	Генез ритмических ЭЭГ в нейронных сетях с возвратным торможением. Значение афферентной импульсации в генезе ритмических ЭЭГ.	9
9.	Ультразвуковые датчики. Принцип работы датчика. Типы датчиков.	9
10.	Ультразвуковые методы исследования сосудистой системы: доплерография, цветовое доплеровское картирование потоков, транскраниальная доплерография, УЗ сканирование.	9
11.	Принципы построения МР-изображений. МР-томографы.	9
12.	Детекторы, регистрирующие ионизирующие излучение: следовые (трековые) детекторы, счетчики, интегральные приборы.	9
13.	Бинуклеидные исследования.	9
14.	Бинуклеидные исследования. Динамическая сцинтиграфия. Авторадиография. Фотоэмульсия. Радиоавтограф или авторадиограмма.	9
	Итого	126

4.10. Лабораторные занятия

(Не предусмотрены)

4.11. Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.
2. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
3. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета в 10 семестре и экзамена в 11.

Образец тестов

1. Электрокардиограмма-это запись:
1. функциональных шумов сердца;
2. электрических потенциалов сердца;
3. ультразвуковых волн;
4. тонов сердца.

2. Функция автоматизма – это способность сердца:
1. вырабатывать электрические импульсы;
2. проводить возбуждение;
3. возбуждаться под влиянием импульса;
4. сокращаться в ответ на возбуждение.

3. Функция сократимости – это способность сердца
2. возбуждаться под влиянием импульса;
3. сокращаться в ответ на возбуждение;
4. вырабатывать электрические импульсы;
4. к проведению возбуждения к другим отделам сердца.

4. Функция возбудимости – это способность сердца:
1. сокращаться в ответ на возбуждение;
2. возбуждаться под влиянием импульса;
3. вырабатывать электрические импульсы;
4. к проведению возбуждения к другим отделам сердца.

5. Функция проводимости – это способность сердца:
1. к проведению возбуждения к другим отделам сердца;
2. возбуждаться под влиянием импульса;
3. сокращаться в ответ на возбуждение;
4. вырабатывать электрические импульсы.

6. Водитель ритма сердца располагается:

1. в левом предсердии;
2. в правом предсердии;
3. в левом желудочке;
4. в правом желудочке.

7. Синусовый узел у здорового человека вырабатывает импульсы с частотой в 1 минуту:
1. 40-60;
2. 60-90;
3. 20-40.

8. Атриовентрикулярный узел вырабатывает импульсы с частотой в 1 минуту:
1. 100-120;
2. 40-60;
3. 20-30
4. 120-180

9. Пучок Гиса вырабатывает импульсы с частотой в 1 минуту:
1. 120-140;
2. 60-80;
3. 30-40;
4. 20.

10. Центром автоматизма первого порядка является:
1. атриовентрикулярный узел;
2. пучок Гиса;
3. синусовый узел;
4. волокна Пуркинье.

11. Центром автоматизма второго порядка является:
1. синусовый узел;
2. атривентрикулярный узел;
3. пучок Гиса, волокна Пуркинье;
4. миокард.

12. Центром автоматизма третьего порядка является:
1. атриовентрикулярный узел;
2. синусовый узел;
3. миокард;
4. пучок Гиса, волокна Пуркинье.

13. Физиологическая задержка импульсов происходит в:
1. синусовом узле;
2. атривентрикулярном узле;

3. пучке Гиса,
4. волокнах Пуркинье.

14. I,II,III отведения –
1. усиленные;
2. стандартные;
3. грудные;
4. дополнительные.

15. V1-V6 отведения:
1. усиленные;
2. стандартные;
3. дополнительные;
4. грудные.

16. avR, avL, avF отведения:
1. усиленные;
2. стандартные;
3. дополнительные;
4. грудные.

17. V7-V9, по Небу отведения:
1. стандартные;
2. грудные;
3. усиленные;
4. дополнительные

18. Для записи стандартных отведений на правую руку накладывают электрод с маркировкой:
1. черной;
2. зеленой;
3. красной;
4. желтой.

19. Электрокардиографическая проба с физической нагрузкой (велоэргометрия) позволяет выявить:
1. нарушение проводимости;
2. выявление скрытых форм ИБС;
3. толерантность к физической нагрузке.

20. Спирография - это метод, позволяющий определить:
1. функцию внешнего дыхания;
2. электрическую активность структур головного мозга;
3. пульсовое кровенаполнение периферических сосудов.

21. Дыхательный объем (ДО) – это:
1. объем, который вдыхается и выдыхается при спокойном дыхании;

2. объем, который остается в легких после максимально глубокого выдоха;
3. объем, остающийся в легких на уровне спокойного выдоха.

22. Резервный объем вдоха (Ровд) – это:
1. объем, который вдыхается и выдыхается при спокойном дыхании;
2. максимальный объем, который можно дополнительно вдохнуть после спокойного вдоха; 3. объем, который могут вместить легкие на высоте глубокого вдоха.

23. Резервный объем выдоха (РОвыд)- это:
1. максимальный объем, который можно дополнительно выдохнуть после спокойного выдоха;
2. объем форсированного выдоха за 1 сек;
3. объем, который остается в легких после максимально глубокого выдоха.

24. Сумма ДО, Ровд, РОвыд – это:
1. ФЖЕЛ;
2. ЖЕЛ;
3. ДО.

25. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – это:
1. максимальный объем, который можно выдохнуть после максимально глубокого вдоха;
2. число дыхательных движений в минуту при спокойном дыхании;
3. оценка способности легочной ткани к растяжению.

26. При проведении пробы ФЖЕЛ (форсированная жизненная емкость легких) требуется сделать:
1. максимально глубокий вдох и спокойный полный выдох;
2. максимально глубокий вдох и резкий выдох с максимальной скоростью;
3. спокойные вдох и выдох.

27. При проведении пробы ЖЕЛ (жизненная емкость легких) требуется сделать:
1. максимально глубокий вдох и спокойный полный выдох;
2. максимально глубокий вдох и резкий выдох с максимальной скоростью; 3.спокойные вдох и выдох.

28. Индекс Тиффно =
1. ОФВ1/ЖЕЛ (%);
2. ДОхЧД;
3. ЖЕЛ х 2

29Показания к проведению ингаляционных проб:
1. диагностика ранних стадий бронхиальной астмы;
2. контроль эффективности лечебных и профилактических мероприятий;
3. обострение бронхолегочного заболевания.

30. Реоэнцефалография – это методика, позволяющая определить:
1. пульсовое кровенаполнение периферических сосудов;
2. пульсовое кровенаполнение сосудов головного мозга;
3. оценка функционального состояния организма.

31. Месторасположение электродов при записи вертебро-базилярного бассейна:
1. окципито-фронтальное;
2. фронто-мастоидальное;
3. окципито-мастоидальное.

32. Месторасположение электродов при записи каротидного бассейна:
1. окципито-фронтальное;
2. фронто-мастоидальное;
3. окципито-мастоидальное.

33. Месторасположение электродов при записи полушарных отведений:
1. окципито-фронтальное;
2. фронто-мастоидальное;
3. окципито-мастоидальное.

34. Месторасположение электродов при записи реовазографии голеней:
1. верхняя треть и нижняя треть голени;
2. верхняя треть и средняя треть голени;
3. нижняя треть бедра и нижняя треть голени.

35. Месторасположение электродов при записи реовазографии предплечья:
1. верхняя треть предплечья и нижняя треть предплечья;
2. верхняя треть плеча и средняя треть предплечья;
3. нижняя треть плеча и нижняя треть предплечья.

36. Вершина реографической кривой в норме:
1. аркообразная;
2. закругленная;
3. заостренная;
4. с дополнительным зубцом.

37. Реографическая кривая отражает:
1. кровенаполнение сосудов;

2. тонус артериальных сосудов;
3. состояние венозного русла.

38. Проба с нитроглицерином показана при следующем варианте кривой:
1. заостренная вершина;
2. закругленная вершина, амплитуда диастолической волны менее 2/3 амплитуды систолической;
3. закругленная вершина, амплитуда диастолической волны больше 2/3 амплитуды систолической.

39. Эхоэнцефалография – это диагностика:
1. аномалий развития головного мозга, кист, гематом;
2. биоэлектрической активности головного мозга;
3. характера кровотока в сосудах головного мозга.

40. Электроэнцефалография – это методика, позволяющая определить:
1. пульсовое кровенаполнение сосудов головного мозга;
2. электрическую активность структур головного мозга;
3. тонус, эластичность сосудов головного мозга.

41. К функциональным пробам при проведении электроэнцефалографии относятся:
1. проба гипервентиляцией;
2. проба с поворотами и наклонами головы;
3. проба с нитроглицерином;
4. проба с фоностимуляцией;
5. проба с фотостимуляцией.

42. Электронейромиография игольчатая – это исследование:
1. нервов;
2. мышц.

43. Электронейромиография стимуляционная - это исследование:
1. нервов;
2. мышц.

44. Согласно приказу № 283 эхокардиография относится к методам:
1. функциональной диагностики;
2. ультразвуковой диагностики.

45. Эхокардиография – это метод визуализации полостей сердца и внутрисердечных структур при помощи:
1. механических волн;
2. ультразвуковых волн.

46. Показания к проведению эхокардиографии:

1. заболевания сердца и прилежащих к сердцу магистральных сосудов;
2. бронхиальная астма;
3. эпилепсия.

47. Допплерография – это метод, позволяющий оценить:

1. периферическое кровообращение;
2. состояние центральной гемодинамики.

48. Допплеровский звуковой сигнал используется для:

1. качественной оценки информации о потоке;
2. количественной оценки информации о потоке.

Решите задачу и укажите правильный ответ:

Найти силу, действующую на диполь с электрическим моментом $15 \cdot 10^{-10}$ Кл·м в неоднородном электрическом поле с градиентом 0,1 мВ/см.

1) 15 Н; 2) $215 \cdot 10^{-15}$ Н; 3) $1,5 \cdot 10^{-10}$ Н; 4) $150 \cdot 10^{-8}$ Н.

2. Для некоторого диполя известны соотношения между проекциями дипольного момента и разностями потенциалов на сторонах равностороннего треугольника:

$$15 : U_{BC} : 8 = p_{AB} : 1,3 : 0,9$$

Восстановить недостающие данные в этом соотношении.

1) U_{BC} = 13,3 p_{AB} = 1,5; 2) U_{BC} = 11,6 p_{AB} = 1,7;

3) U_{BC} = 10,5 p_{AB} = 1,8; 4) U_{BC} = 12,5 p_{AB} = 1,25.

3. Сравнить потенциалы поля, создаваемого токовым диполем в точках А и В, которые лежат на прямой, являющейся продолжением плеча диполя. Точка А удалена на расстояние, в 10 раз превышающее плечо диполя, а точка В – в 15 раз.

1) $j_A = 3,5\ j_B$; 2) $j_A = 5,5\ j_B$; 3) $j_A = 2,25\ j_B$; 4) $j_A = 1,5\ j_B$.

Примерный перечень вопросов к зачёту

1. Основные характеристики внешних электрических полей тканей и органов.
2. Клетки как токовые электрические генераторы.
3. Пассивные электрические свойства тканей и органов.
4. Эквивалентные электрические схемы тканей и органов.
5. Электрический импеданс тканей и его частотная зависимость.
6. Основные виды электрической активности живых клеток.
7. Описание переменной электрической активности клеток и тканей токовым дипольным генератором.
8. Точечный и конечный токовый дипольный генератор, его дипольный момент.

9. Потенциал отдельного полюса токового источника, находящегося в объемной проводящей среде.
10. Потенциал токового двухполюсного источника в объемной среде и его мультипольное разложение.
11. Влияние непроводящей поверхности (ограничения проводящей среды) на потенциал внешнего электрического поля тканей и органов.
12. Методы и приемы, обеспечивающие корректность измерений и условий интерпретации данных в виде эквивалентных электронных схем.
13. Биофизические принципы электроимпедансометрических методов исследования.
14. Технологии электроимпедансных измерений сложных объектов.
15. Мостовой метод измерения электрических свойств биообъектов.
16. Импульсный метод измерения электрических свойств биообъектов.
17. Фазовый метод измерения электрических свойств биообъектов.
18. Программно- аппаратный комплекс «АВС Медасс» - новейшая биоимпедансная технология экспериментального исследования вещественного состава тела человека.
19. Биофизические основы регистрации электрокардиограмм при различных отведениях.
20. Длительный мониторинг электрокардиограмм в целях диагностики функционального состояния сердца.
21. Миокард как электрический синцитий.
22. Формирование источников тока дипольного типа в миокарде при генерации потенциалов действия миоцитов.
23. Электрические биопотенциалы в сердце на поверхности тела; их дипольный характер.
24. Электрический вектор сердца как дипольный мосент эквивалентного электрического дипольного источника миокарда.
25. Пространственные и плоские векторные электрокардиограммы и методы их измерения.
26. Мультиполный характер электрических биопотенциалов сердца на небольшом удалении от миокрада.
27. Методы исследования. Клеточный механизм генеза ЭКГ; определение дипольных моментов различных участков миокарда по данным проведения возбуждения и потенциалов действия его клеток.
28. Компьютерный расчет ЭКГ в норме и при патологических состояниях в различных отведениях.
29. Электрические биопотенциалы головного мозга на поверхности головы.
30. Системы отведения ЭЭГ; виды ЭЭГ.
31. Электрическая активности пирамидных нейронов новой коры как источник генеза электроэнцефалограмм.
32. Импульсная и градуальная электрическая активность пирамидных нейронов новой коры.
33. Формирование токовых двухполюсных источников и квадрупольных генераторов в пирамидных нейронах.

34. Общая формула для дисперсии ЭЭГ; коэффициент взаимной попарной корреляции электрической активности нейронов.
35. Биофизические основы регистрации ЭЭГ при различных отведениях.
36. Длительный мониторинг ЭЭГ в целях диагностики функционального состояния головного мозга.
37. Значение ориентации пирамидных нейронов в новой коре и синхронизации их электрической активности для генеза ЭЭГ.
38. Формулы зависимости дисперсии ЭЭГ при нескоррелированной и скоррелированной электрической активности нейронов; определение их среднего коэффициента корреляции.
39. Особенности электрического поля гиппокампа: пространственная зависимость знака и амплитуды его ритмических элекрограмм.
40. Формула пространственного распределения потенциала электрического поля гиппокампа с учетом его кривизны.
41. Генез ритмических ЭЭГ в нейронных сетях с возвратным торможением.
42. Значение эфферентной импульсации в генезе ритмических ЭЭГ.
43. Биофизика ультразвука.
44. Акустический импеданс среды.
45. Взаимодействие ультразвука с тканями.
46. Основные режимы работы. A, B, M, Доплеровские режимы: PWD, CWD, PD, TD, CFM.
47. Принцип формирования УЗ изображения в каждом из режимов.
48. Основные характеристики ультразвуковых сканеров: пространственная разрешающая способность; продольная и поперечная разрешающая способность.
49. Чувствительность.
50. Динамический диапазон.
51. Временная разрешающая способность.
52. Ультразвуковые датчики.
53. Принцип работы датчика.
54. Типы датчиков.
55. Артефакты акустического изображения.
56. Помехи и наводки.
57. Мертвая зона.
58. Боковые лепестки.
59. Образование теней.
60. Акустическое псевдоусиление.
61. Реверберация. Латеральные тени.
62. Хвост кометы.
63. Эффект Доплера.
64. Оценка скорости движения по доплеровскому сдвигу частот.
65. Доплеровский угол.
66. Непрерывноволновой допплер. Области применения.
67. Основные достоинства и недостатки.
68. Импульсноволновой допплер. Области применения. Основные достоинства и недостатки

69. Допплеровские и неддопплеровские методы визуализации и оценки кровотока.
70. Эхокардиография.
71. Основные ультразвуковые доступы к сердцу.
72. Доплерэхокардиография.
73. Компьютерная ЭхоКГ.
74. Контрастная ЭхоКГ.
75. Клиническая эхокардиография.
76. ЭхоКГ- метод расчета показателей центральной гемодинамики.
77. УЗ диагностика некоторых патологических состояний больного (ИБС, кардиомиопатии, перикардиты).
78. Стресс- ЭхоКГ.
79. Ультразвуковые методы исследования сосудистой системы: допплерография, цветовое допплеровское картирование потоков, транскраниальная допплерография, УЗ сканирование.
80. Магнитно-резонансная томография (МРТ, MRT, MRI).
81. Вклад отечественных и зарубежных исследователей в создание ЯМР-томографии (МРТ).
82. Биофизические основы метода МРТ.
83. Интенсивность регистрируемого МР-сигнала: протонная плотность тканей, время продольной спин-решеточной релаксации T_1, время поперечной спин-спиновой релаксации, диффузия исследуемых структур.
84. Уравнение Блоха.
85. Принципы построения МР-изображений.
86. МР-томографы.
87. Виды томографии: диффузная спектральная томография, МР перфузия, МР спектроскопия, МР ангиография, функциональная МРТ, МРТ термометрия. Абсолютные и относительные противопоказания для МРТ.
88. Радионуклидная диагностика и исследования.
89. Методы, использующие радиоактивные индикаторы- радионуклиды (меченые атомы) с диагностическими исследовательскими целями.
90. Детекторы, регистрирующие ионизирующее излучение: следовые (трековые) детекторы, счетчики, интегральные приборы.
91. Сцинтиграция.
92. Радиофармацевтические препараты (РФП).
93. Гамма- сцинтиграфия (гамма- томограф).
94. Гамма-камеры.
95. Детекторы.
96. ФЭУ.
97. Коллиматоры.
98. Электроннолучевая трубка.
99. Фотографическая и поляроидная камеры.
100. Бинуклидные исследования.
101. Динамическая сцинтиграфия.
102. Авторадиография. Фотоэмульсия.
103. Радиовтограф или авторадиограмма.

104. Радиационная безопасность.
105. Нормы радиационной безопасности.
106. Три группы пациентов: АД, БД, ВД.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ

Баллы	**Критерии**
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Владимиров, Ю. А. Лекции по медицинской биофизике : учеб. пособие для мед. вузов / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурина.- М.: Изд-во МГУ Академкнига, 2007.
2. Рубин А.Б.- М.: Изд-во МГУ; изд-во «Наука», 2004,-448 с.:ил.- (Классический университетский учебник)
3. Ремизов А.Н., Максина А. Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. Москва. Дрофа. 2003.
4. Ремизов А.Н. Сборник задач по медицинской биофизики. Москва. Дрофа. 2001.
5. Федорова В.Н., Степанова Л.А. Краткий курс медицинской и биологической физики с элементами реабилитологии. Москва. Физматлит. 2005.
6. Волькенштейн, Михаил Владимирович. Биофизика [Текст] : учебное пособие / М. В. Волькенштейн. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2008. - 595 с.
7. Волькенштейн, М.В. Биофизика [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Элек-трон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 596 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
2. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
3. Физика и биофизика. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Антонов В.Ф., Черныш А.М., Козлова Е.К., Коржуев А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
4. Физика с элементами биофизики [Электронный ресурс] : учебник / Е.Д. Эйдельман - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
5. Физика и биофизика [Электронный ресурс : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
6. Медицинская и биологическая физика [Электронный ресурс] : учебник / Ремизов А.Н. - 4-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
7. Физика и биофизика. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Антонов В.Ф., Черныш А.М., Козлова Е.К., Коржуев А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
8. Физика и биофизика: краткий курс [Электронный ресурс] / Антонов В. Ф., Коржуев А. В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.
9. Медицинская и биологическая физика. Курс лекций с задачами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Федорова В.Н., Фаустов Е.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.

10. Физика и биофизика [Электронный ресурс] : учебник / Антонов В.Ф., Козлова Е.К., Черныш А.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
11. Рубин А.Г. Сборник задач по биофизике. Учеб. пособие Книжный дом "Университет" (КДУ). 2001.
12. Лекции по медицинской биофизике. Гриф УМО по медицинскому образованию Владимиров. 12. А. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова.
13. Виноградов Н.Н. Владос «Практикум по биофизике» 2004.
14. Ю.А. Владимиров, Е.В. Проскурнина «Лекции по медицинской физике».
15. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004 Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.
16. Машаев С.Ш., Байсултанов И.Х., Исаева Э.Л. Краткий курс по медицинской биофизике.
17. Машаев С.Ш., Исаева Э.Л. Учебно – медицинское пособие по биофизике.
18. Волобуев А.Н. Основы медицинской и биологической физики. Самарский дом печати. 2011.
19. Самойлов В.О. Медицинская биофизика. 2004
20. Дубровский В.И., Федорова В.Н. Биомеханика. 2004.

Интернет-ресурсы

http://elibrary.ru/authors.asp – Научная электронная библиотека;
http://www.rsl.ru/ – Российская государственная библиотека;
http:// www/studmedlib.ru.- электорнная медицинская библитотека

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. eLibrary – Научная электронная библиотека
2. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books
3. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.
4. ЧГУ 101 TdfgVG9n
5. ЧГУ 102 sXMzkdNZ
6. ЧГУ 103 Pcm9k3QN
7. ЧГУ 104 W+zrf86d
8. ЧГУ 105 dmsX6+Nk
9. www.studmedlib.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ГКА и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория, оснащенная специализированным оборудованием, для проведения лабораторных занятий: установка для снятия спектральной характеристики уха, установка для измерения температуры терморезистором, электрокардиограф, электроэнцефалограф, электромиограф, маятник универсальный, Установка для измерения температуры терморезистором, лабораторный стенд для выполнения работ по оптике, Установка по определению чувствительности фотоэлемента, установка для определения импеданса биологического объекта, электронное представление учебной программы и методических материалов, курса лекций в локальной сети ЧГУ, доступ студентов в сети Интернет для работы с Интернет-ресурсами по физике.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

им. А. А. Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Биофизические методы исследования в медицине»

Специальность	Медицинская биохимия
Код специальности	30.05.01
Квалификация выпускника	Врач-биохимик
Форма обучения	Очная
Код дисциплины	Б1.В.ОД.2

Грозный, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины «Биофизические методы исследования в медицине» [Текст]/ Сост. Машаев С.-М. Ш. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2025.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист),утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© **Машаев С.-М. Ш., 2026**

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины;	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);	13
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);	13
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);	18
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);	19
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);	20
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	21
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	21

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Овладение знаниями в области поиска специальной литературы при планировании биофизических исследований. Обучающиеся должны также овладеть принципами методов сбора, обработки и анализа информации, необходимой для научно-исследовательской и диагностической деятельности.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

создать у обучающихся четкое представление об основных требованиях к уровню знания и умения специалиста в области медицинской биофизики;

обучить студентов методам поиска и первичной обработки информации в научной литературе с использованием компьютерных технологий;

обучить студентов навыкам использования современных компьютерных технологий при обработке и анализе научной информации в области биофизики

создать у обучающихся четкое представление об основных требованиях, предъявляемых к лабораторным и клиническим исследованиям в области медицинской биофизики, и об использовании компьютерных технологий для оптимизации проведения таких исследований.

обучение студентов написанию научного отчета, статьи и гранта в области медицинской биофизики.

обучение студентов методам создания качественных презентаций и подготовки к устному выступлению на научных форумах.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности: общепрофессиональных **ОПК-1.**

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

способностью к применению системного анализа в изучении биологических

систем (ОПК-1);

Результаты образования	**Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций**	**Номер компетенции**
1	2	3
Знать: основные понятия методологии биофизических исследований; современные средства вычислительной техники получения, хранения, переработки информации; методы формирования системного подхода к анализу информации; медико-статистический анализ информации; способы диагностики; **Уметь:** пользоваться набором средств сети Интернет для профессиональной деятельности; анализировать социально-значимые проблемы и процессы; получать информацию из различных источников; собирать медико-статистическую информацию; анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий; использовать нормативную документацию, принятую в	Профессиональные компетенции (ПК): способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем	(ОПК-1)

здравоохранении решать научно - прикладные задачи; **Владеть:** Поиска научной медико-биологической информации с использованием специализированных библиографических баз данных; Создания и использования персональных библиографических и полнотекстовых библиотек с использованием специализированных компьютерных программ. Написания отчетов, статей, грантов; Создания презентаций и подготовка выступления на научных конференциях.		

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Биофизические методы исследования в медицине», изучается в 8 семестре. Программа предназначена для подготовки специалистов по специальности **30.05.01 «Медицинская биохимик».**

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часа)

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	8		
Общая трудоемкость	**108/3**		**108/3**
Аудиторная работа:	54		54
Лекции (Л)	18		18
Практические занятия (ПЗ)	36		36
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	54		54
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	54		54
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет		Зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Общие требования к подготовке специалиста в области медицинской биофизики	Особенности медицинской биофизики как раздела медико-биологической науки. Общие требования к подготовке специалиста. Использование компьютерных технологий в области медицинской биофизики. Общие требования к лабораторным клиническим исследованиям	Л , Т, КР, ДЗ
	Поиск научной медико-биологической информации с использованием	Принципы и методы работы с БД MEDLINE в Интернет ресурсе PubMed. Определение	Л , Т, КР, ДЗ

2	специализированных библиографических баз данных	Эл. Базы Данных и характеристика БД MEDLINE. Структурные единицы (поля) БД MEDLINE – какая информация заносится в поля и какая доступна для поиска. Поисковые термины-определение и перечисление. Поисковая система ресурса PubMed: операторы – определение, универсальные и специфические операторы и принцип работы. Синтаксические правила использования операторов для построения поискового запроса. Характеристика словарей и работа с ними. Поиск информации о журналах и работа с Journal Data Base, поиск ссылки по ее остаткам. Определение словаря Thesaurus, Определение, характеристика и работа со словарем в MeSH Database. В каких случаях следует пользоваться MeSH Database Определение, характеристика и работа со словарем INDEX. Достоинства и недостатки поиска информации в словаре INDEX Алгоритм составления поискового предложения: метод наращивания «жемчужины»; комбинирование поиска с использованием режима Limits. Просмотр варианта интерпретации запроса	

		системой (Details) и возможности редактирования запроса.	
3	Современные технологии создания научной документации, включая публикации. Современные наукометрические системы	Создание и использование персональных библиографических и полнотекстовых библиотек с использованием специализированных компьютерных программ. Написание отчетов, статей, грантов в области Медицинской биофизики. Создание презентаций и подготовка выступления на научных конференциях. Создание тематической БД. Опции References: New Reference; Delete Reference; Search Reference. Три способа пополнения БД: (импорт библиографии, найденной в Medline (PubMed); ввод с клавиатуры новой ссылки; использование поисковой системы ENDNOTE); Создание библиографической и полнотекстовой библиотек с использованием END- NOTE. Совместная работа Word и EndNote при создании текста Диплома (статьи и т.д.). Вставка ссылок в текст документа. Форматирование Списка литературы для определенного издания. Создание иного стиля цитирования. Освоение технологии наукометрических систем – Web of Science, Scopus для	Л , Т, КР, ДЗ

		определения цитируемости авторов, статей и т. д.	

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 11 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Общие требования к подготовке специалиста в области медицинской биофизики	36	6	12		18
2.	Поиск научной медико-биологической информации с использованием специализированных библиографических баз данных	36	6	12		18
3.	Современные технологии создания научной документации, включая публикации. Современные наукометрические системы	36	6	12		18
	Всего по дисциплине:	**108**	**18**	**36**		**54**

4.4. Лекции, предусмотренные в 8 семестре

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Особенности медицинской биофизики как раздела медико-биологической науки. Общие требования к подготовке специалиста. Использование компьютерных технологий в	2

	области медицинской биофизики. Общие требования к лабораторным клиническим исследованиям	
2.	Принципы и методы работы с БД MEDLINE в Интернет ресурсе PubMed. Определение Эл. Базы Данных и характеристика БД MEDLINE. Структурные единицы (поля) БД MEDLINE – какая информация заносится в поля и какая доступна для поиска. Поисковые термины-определение и перечисление.	2
3.	Поисковая система ресурса PubMed: операторы – определение, универсальные и специфические операторы и принцип работы. Синтаксические правила использования операторов для построения поискового запроса.	2
4.	Характеристика словарей и работа с ними. Поиск информации о журналах и работа с Journal Data Base, поиск ссылки по ее остаткам. Определение словаря Thesaurus, Определение, характеристика и работа со словарем в MeSH Database. В каких случаях следует пользоваться MeSH Database.	2
5.	Определение, характеристика и работа со словарем INDEX. Достоинства и недостатки поиска информации в словаре INDEX Алгоритм составления поискового предложения: метод наращивания «жемчужины»; комбинирование поиска с использованием режима Limits. Просмотр варианта интерпретации запроса системой (Details) и возможности редактирования запроса.	2
6.	Создание и использование персональных библиографических и полнотекстовых библиотек с использованием специализированных компьютерных программ. Написание отчетов, статей, грантов в области Медицинской биофизики.	2
7.	Создание презентаций и подготовка выступления на научных конференциях. Создание тематической БД. Опции References: New Reference; Delete Reference; Search Reference. Три способа пополнения БД: (импорт библиографии, найденной в Medline (PubMed); ввод с клавиатуры новой ссылки; использование поисковой системы ENDNOTE	2

8.	); Создание библиографической и полнотекстовой библиотек с использованием END- NOTE. Совместная работа Word и EndNote при создании текста Диплома (статьи и т.д.). Вставка ссылок в текст документа. Форматирование Списка литературы для определенного издания.	2
9.	Создание иного стиля цитирования. Освоение технологии наукометрических систем – Web of Science, Scopus для определения цитируемости авторов, статей и т. д.	2
Итого		18

4.5. Лабораторные занятия

(Не предусмотрены)

4.6. Практические (семинарские) занятия

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Особенности медицинской биофизики как раздела медико-биологической науки. Общие требования к подготовке специалиста. Использование компьютерных технологий в области медицинской биофизики. Общие требования к лабораторным клиническим исследованиям	6
2	Принципы и методы работы с БД MEDLINE в Интернет ресурсе PubMed. Определение Эл. Базы Данных и характеристика БД MEDLINE. Структурные единицы (поля) БД MEDLINE – какая информация заносится в поля и какая доступна для поиска. Поисковые термины-определение и перечисление.	6
3	Поисковая система ресурса PubMed: операторы – определение, универсальные и специфические операторы и	6

	принцип работы. Синтаксические правила использования операторов для построения поискового запроса.	
4	Характеристика словарей и работа с ними. Поиск информации о журналах и работа с Journal Data Base, поиск ссылки по ее остаткам. Определение словаря Thesaurus, Определение, характеристика и работа со словарем в MeSH Database. В каких случаях следует пользоваться MeSH Database.	4
5	Определение, характеристика и работа со словарем INDEX. Достоинства и недостатки поиска информации в словаре INDEX Алгоритм составления поискового предложения: метод наращивания «жемчужины»; комбинирование поиска с использованием режима Limits. Просмотр варианта интерпретации запроса системой (Details) и возможности редактирования запроса.	4
6	Создание и использование персональных библиографических и полнотекстовых библиотек с использованием специализированных компьютерных программ. Написание отчетов, статей, грантов в области Медицинской биофизики.	4
7	Создание презентаций и подготовка выступления на научных конференциях. Создание тематической БД. Опции References: New Reference; Delete Reference; Search Reference. Три способа пополнения БД: (импорт библиографии, найденной в Medline (PubMed); ввод с клавиатуры новой ссылки; использование поисковой системы ENDNOTE	4
8	); Создание библиографической и полнотекстовой библиотек с использованием END- NOTE. Совместная работа Word и EndNote при создании текста Диплома (статьи и т.д.). Вставка ссылок в текст документа. Форматирование Списка литературы для определенного издания.	4
9	Создание иного стиля цитирования. Освоение технологии наукометрических систем – Web of Science, Scopus для определения цитируемости авторов, статей и т. д.	4

Итого		36

4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

(Не предусмотрен)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Инструкция по поиску в PubMed (ПабМед).Пересмотренное и дополненное издание.Copyright ©2002 by Luda Dolinsky, Yelena Friedman, and Rimma Perelman.Updated 2006.
2. Компьютер для врача. Самоучитель -2-е изд. / Герасевич В.А.: СПб.: БХВ-Петербург, 2004.-512стр.: ил.
3. Васильева В.М. Методическое руководство по работе с Web of Knowledge, Researcher ID и Endnote Web
4. Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
5. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Итоговый контроль предполагает сдачу студентами зачета.

Образец тестов

I:

S: В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться:

-: исключительно однородная информация (данные только одного типа),

-: только текстовая информация,

+: неоднородная информация(данные разных типов),

-: только логические величины,

-: исключительно числовая информация.

I:

S: Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в состав:

-: прикладного программного обеспечения;

-: операционной системы;

-: уникального программного обеспечения;

-: системного программного обеспечения;

+: систем программирования.

I:

S: Что обязательно должно входить в СУБД?

-: визуальная оболочка;

-:система помощи;

+: процессор языка запросов;

+:командный интерфейс.

I:

S: Найти интеграл от функции на отрезке это:
-:найти производную;
-: найти дифференциал;
+: найти первообразную.

I:

S: Какая наименьшая единица хранения данных БД:

-: хранимая запись;

-: хранимый байт;

-: хранимый файл;

+: хранимое поле.

I:

S: Базы данных- это:

+: специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некоторым объекте;
-: произвольный набор информации;
+: совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;;
-: интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
-: компьютерная программа, позволяющая в некоторой предметной области делать выводы, сопоставимые с выводами человека-эксперта.

Вопросы к зачету

1. Особенности медицинской биофизики как раздела медико-биологической науки.
2. Общие требования к подготовке специалиста.
3. Использование компьютерных технологий в области медицинской биофизики.
4. Общие требования к лабораторным клиническим исследованиям
5. Принципы и методы работы с БД MEDLINE в Интернет ресурсе PubMed.
6. Определение Эл. Базы Данных и характеристика БД MEDLINE.
7. Структурные единицы (поля) БД MEDLINE
8. Поисковые термины- определение и перечисление
9. Поисковая система ресурса PubMed: операторы – определение, универсальные и специфические операторы и принцип работы.
10. Синтаксические правила использования операторов для построения поискового запроса.
11. Характеристика словарей и работа с ними.
12. Поиск информации о журналах и работа с Journal Data Base, поиск ссылки по ее остаткам.

13. Определение словаря Thesaurus, Определение, характеристика и работа со словарем в MeSH Database.
14. Характеристика и работа со словарем INDEX.
15. Достоинства и недостатки поиска информации в словаре INDEX
16. Алгоритм составления поискового предложения: метод наращивания «жемчужины»; комбинирование поиска с использованием режима Limits.
17. Просмотр варианта интерпретации запроса системой (Details) и возможности редактирования запроса.
18. Создание и использование персональных библиографических и полнотекстовых библиотек с использованием специализированных компьютерных программ.
19. Написание отчетов, статей, грантов в области Медицинской биофизики.
20. Создание презентаций и подготовка выступления на научных конференциях.
21. Создание тематической БД.
22. Опции References: New Reference; Delete Reference; Search Reference.
23. Три способа пополнения БД: (импорт библиографии, найденной в Medline (PubMed); ввод с клавиатуры новой ссылки; использование поисковой системы ENDNOTE); Создание библиографической и полнотекстовой библиотек с использованием END- NOTE.
24. Совместная работа Word и EndNote при создании текста Диплома (статьи и т.д.).
25. Вставка ссылок в текст документа.
26. Форматирование Списка литературы для определенного издания.
27. Создание иного стиля цитирования.
28. Освоение технологии наукометрических систем – Web of Science, Scopus для определения цитируемости авторов, статей и т. д.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

1. Инструкция по поиску в PubMed (ПабМед).Пересмотренное и дополненное издание.Copyright ©2002 by Luda Dolinsky, Yelena Friedman, and Rimma Perelman.Updated 2006.
2. Компьютер для врача. Самоучитель -2-е изд. / Герасевич В.А.: СПб.: БХВ-Петербург, 2004.-512стр.: ил.
3. Васильева В.М. Методическое руководство по работе с Web of Knowledge, Researcher ID и Endnote Web
4. Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
5. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.

7.2. Дополнительная литература

1. Н.А. Лысов, Ю.Л. Минаев, В.С. Вопилин, А.А. Супильников, А.В.Чебыкина. Медицинская информатика: учебник в 2-х частях. ч. 1 / – Самара: НОУ ВПО МИ «РЕАВИЗ», 2013. – 260 с.
2. Чернов В.И. и др/ Информатика: Основы общей информатики: Учебник для студ., обуч.по спец. Стоматология /.- М.: Дрофа. Кн.1.-2008.-252 с.:ил.
3. Чернов В. И. и др/ Информатика: Основы медицинской информатики.: учеб. для стоматол. фак. мед. вузов /. - М.: Дрофа. Кн.2.-2009.-223 с.:ил.
4. Максименко Е.В., Максименко Л.Л. Медицинская информатика: учебное пособие. – Ставрополь: изд-во СтГМА. – 2007. – с.138
5. Омельченко В.П., Демидова А.А. Медицинская информатика. Учебник [Элек. ресурс] для студ. Мед.вузов./ ГЭОТАР-Медиа. 2016.-528стр.
6. Телешев В.А., Резайкин А.В. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по медицинской информатике, - Екатеринбург, издание третье, дополненное, УГМА, 2009. – 55 с.
7. Королюк И.П. Медицинская информатика: учебник. 2 изд., перераб. и доп. – Самара : ООО «Офорт» : ГБОУ ВПО «СамГМУ». 2012.— 244 с;
8. Овсянникова Н.М., Григорьев П.Е., Соколова Т.А., Ческая Т.Ю., Щеголева М.Г., Ислямов Р.И. Медицинская информатика: Учебно-методическое пособие /– Симферополь, 2012. – 194 с
9. Карась С.И. Информационные основы принятия решений в медицине: Учебное пособие. – Томск: Печатная мануфактура, 2003.- 145с.
10. Гусев С.Д. Медицинская информатика: Учебное пособие.- Красноярск: Издательства, ООО «Версо», 2009.- 464 с.

11. Богданов А.К., Проценко В.Д. Практические применения современных методов анализа изображений в медицине: Учебное пособие. – М.: РУДН, 2008. – 119с.: ил.
12. Санников А.Г., Егоров Д.Б., Скудных А.С., Рухлова С.А. Практикум по медицинской информатике: автоматизированное рабочее место врача и системы поддержки принятия врачебного решения. – Тюмень: П.П.Ш., 2009. – 116с.
13. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2011. – 640 с.: ил.
14. Гельман В.Я. Медицинская информатика. Практикум. СПб., 2001.
15. Сабанов В.И., Голубев А.Н., Комина Е.Р. Информационные системы в здравоохранении: Учебное пособие для студ. мед. вузов. - Ростов н/Д.: «Феникс», 2007. – 223с. (Пособие имеет гриф УМО.)
16. Голубев А.Н., Комина Е.Р., Бирюкова Л.Ф. Тестовые задания по медицинской информатике и автоматизированным системам управления в здравоохранении. Учебное пособие/ Под ред. проф. В.И. Сабанова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. - Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2011. – 112с. (Пособие имеет гриф УМО.)с.
1. Степанов А.Н. «Информатика. Учебник для вузов. 4-е изд.». Спб., Питер, 2006, 684 с.
2. Гельман В.Я., Шульга О.А., Бузанов Д.В. «Интернет в медицине». МИА, 2005, 288с.
3. Зайцев В.М., Лифляндский В.Г., Маринкин В.И. Прикладная медицинская статистика. С-Пб: Фолиант, 2003. – 432с.
4. Морозов Ю.В. «Основы высшей математики и статистики». М., Медицина, 2001, 232 с.
5. Стентон Гланц «Медико-биологическая статистика». М., Практика,1999, 459 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. http://www.biophys.msu.ru/scripts/trans.pl/WIN/cyrillic/lectures/
2. Ресурсы национальной медицинской библиотеки США – сайт PubMed http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ Sage (STM&HSS)
3. eLibrary – Научная электронная библиотека
4. MedLineМедицина (требуется регистрация)
5. WebofScience
6. Сайт ЧГУ ЭБС IPR books

7. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза.

Другие базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – интернет ресурсы, в том числе:

1. Базы данных диссертаций РГБ;
2. Базы данных АРБИКОН;
3. Базы данных MedArt;
4. Базы данных LibNavigator
5. Электронно-библиотечная система «Лань»;
6. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ».

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у студентов систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы студент лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками студенту предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ГКА и методическим рекомендациям для студентов кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

1. Информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
2. Репродуктивные методы (пересказ учебного материала);

3. Творчески – репродуктивные методы (решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях);

Технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно- рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. Программы, демонстрирующие видео - материалы;

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория, оснащенная специализированным оборудованием, для проведения лабораторных занятий: установка для снятия спектральной характеристики уха, установка для измерения температуры терморезистором, электрокардиограф, электроэнцефалограф, электромиограф, маятник универсальный, Установка для измерения температуры терморезистором, лабораторный стенд для выполнения работ по оптике, Установка по определению чувствительности фотоэлемента, установка для определения импеданса биологического объекта, электронное представление учебной программы и методических материалов, курса лекций в локальной сети ЧГУ, доступ студентов в сети Интернет для работы с Интернет-ресурсами по

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра химических дисциплин и фармакологии

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Биохимия»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Специализация	Медицинская биофизика
Квалификация (степень) выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.05

Всего ЗЕТ	6
Всего часов	216
Из них:	
Аудиторные занятия	
лекции	35
лабораторные занятия	50
Самостоятельная работа	131
Промежуточная аттестация	
Зачет	6 семестр

Грозный, 2026

Исаева Э.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Биохимия» / Сост. Э.Л. Исаева – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химических дисциплин и фармакологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 9 от 11 мая 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (специалитет), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 № 1002., с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Э.Л. Исаева, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	4
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4.	Трудоемкость дисциплины	5
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	34
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	35
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	56
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	57
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	58
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	59
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для с. осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	60

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины биохимия**:** формирование системных знаний о химическом составе и молекулярных процессах организма человека, о механизмах биотрансформации лекарств, их действия на обменные процессы и обеспечение создания теоретической базы для дальнейшего изучения дисциплины “Фармакология”, последующих клинических дисциплин.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- Обеспечить усвоение вопросов химического строения и структурной организации основных биомакромолекул клетки, молекулярных основ биоэнергетики и обмена веществ, функциональной биохимии отдельных специализированных тканей и органов и механизмов их регуляции.

- Выработать у студентов способность использовать знания процессов передачи и реализации генетической информации при изучении молекулярных болезней, при назначении новых лекарственных препаратов, полученных путем генной инженерии.

- Обучить студентов правилам техники безопасности при работе с лабораторной посудой и техникой; привить навыки выполнения биохимических анализов; стимулировать учебно-исследовательскую работу студентов; прививать умение оценивать информативность результатов анализа на базе знания теоретических основ биологической химии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП, ее изучение осуществляется в 5, 6 семестре семестрах.

Предшествующие дисциплины:

1. Биология
2. Общая химия
3. Биохимия обмена веществ

Последующие дисциплины:

1. Патологическая физиология
2. Патологическая анатомия

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Владеть навыками	Уметь
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские,	химическое строение основных биомакромолекул живых организмов и	навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой;	проводить биохимический эксперимент; при выполнении биохимических исследований работать с

естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	основы межмолекулярных взаимодействий; связь между химическим строением, структурой и функциями белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов; биологическое значение витаминов; основы биоэнергетики; процессы переноса и реализации генетической информации, нарушение которых приводит к наследственным заболеваниям человека; метаболические пути и основные механизмы регуляции обмена углеводов, липидов, аминокислот, нуклеотидов; способы обезвреживания токсических веществ в организме, применяя знания механизмов обезвреживания эндогенных веществ и чужеродных соединений.	вести поиск и делать обобщающие выводы; навыками превращать прочитанное в средство для решения биохимических, а в дальнейшем и профессиональных задач.	приборами: фотоэлектроколориметр, спектрофотометр, pH-метр, аппарат для электрофореза и др.; уметь работать с биологическими жидкостями; определять метаболические пути в организме, протекающие в процессе пищеварения и всасывания в желудочно-кишечном тракте, превращения лекарственных веществ в печени и других органах; уметь решать задачи, связанные с метаболическими превращениями липидов, белков, углеводов, используя знания о молекулярных процессах и структурах, протекающих в живом организме; уметь решать задачи, связанные со способами обезвреживания продуктов метаболизма ксенобиотиков и эндогенных веществ.

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в семестре
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	
Занятия лекционного типа	35
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	-
– лабораторные занятия	50
- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	-
Курсовое проектирование	-
Групповые консультации	-
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	-
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	131
Промежуточная аттестация обучающихся	
Экзамен	-
Зачет	-
Защита курсовой работы	-
Общая трудоемкость дисциплины	**216 ч. 6 з.е.**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
ОПК-1	БЕЛКИ: СТРУКТУРА И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ	Белки как важнейший компонент живых организмов. Содержание и распространение белков в клетках и тканях организма. Элементарный химический состав, молекулярная масса белков. **Аминокислоты - структурные мономеры белков.** Общие свойства природных (протеиногенных) аминокислот. **Уровни структурной организации белков.** Первичная структура белков. Значение аминокислотной последовательности для биологической функции белка, последующих уровней её структурной организации. Понятие о молекулярной патологии. Вторичная структура белка, её основные типы: α-спираль, β-структура. Водородные связи, механизм

		их образования в процессе формирования вторичной структуры белков. Третичная структура белка, типы связей, её стабилизирующие, биологическая функция белка. Активный центр белков и его специфическое взаимодействие с лигандом как основа биологических функций всех белков. Комплементарность взаимодействующих молекул как основа специфичности при связывании белка с лигандом. Обратимость связывания. Глобулярные и фибриллярные белки. Четвертичная структура, кооперативность функционирования протомеров. Связи, стабилизирующие четвертичную структуру белка. **Физико-химические свойства белков.** Амфотерность, денатурация и ренатурация белков, коллоидно-осмотические свойства. Методы выделения индивидуальных белков: фракционирование солями и органическими растворителями, ионообменная хроматография, электрофорез, гель-фильтрация, аффинная хроматография. Кристаллизация белков. **Биологическая функция белков.** Полифункциональность белков. Примеры белков, выполняющих разные функции. Связь между структурой и функцией. Изменение белкового состава органов. Изменение белкового состава при онтогенезе и болезнях. **Классификация белков.** Простые и сложные белки (белок-небелковые комплексы). Основные представители и функции простых белков. Классификация белков по их биологическим функциям: ферменты, белки рецепторы, транспортные белки, антитела, белковые гормоны, сократительные белки, структурные белки и т.д. Классификация белков на семейства (сериновые протеазы, иммуноглобулины). Новые классы белков: шапероны и прионы. Основные группы сложных белков: гликопротеины, нуклеопротеины, липопротеины, фосфопротеины,

		металлопротеины, гемопротеины. Структура их простетических небелковых групп. Гемоглобин и миоглобин, их строение и биологические функции.
ОПК-1	НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ: СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ МАТРИЧНЫЙ БИОСИНТЕЗ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ И БЕЛКОВ	История открытия и изучения строения, структуры нуклеиновых кислот. Химия нуклеиновых кислот. Нуклеотиды - структурные мономеры полинуклеотидов, их строение. Нуклеозид-5-трифосфаты, циклические нуклеотиды, их функции. Строение и уровни организации нуклеиновых кислот. Первичная структура ДНК и РНК. Типы межнуклеотидных связей в полинуклеотидах, их характеристика. Вторичная и третичная структуры нуклеиновых кислот. Вторичная структура ДНК, ее характеристика. Типы связей, стабилизирующих двойную спираль ДНК, комплементарность оснований. Денатурация и ренативация ДНК. Гибридизация ДНК-ДНК и ДНК-РНК; видовые различия первичной структуры нуклеиновых кислот. Третичная структура ДНК. Структурная организация ДНК в хроматине. Вторичная и третичная структуры РНК, ее функциональные виды (м-РНК, т-РНК, р-РНК). Физико-химические свойства нуклеиновых кислот. Нуклеиновые кислоты, их роль в переносе генетической информации. Хранение, воспроизведение и передача генетической информации. Роль ДНК в этих процессах. Репликация, ее механизм и биологическое значение. Биосинтез РНК (транскрипция). Механизм, биологическая роль, особенности процесса транскрипции в клетках прокариот и эукариот. Посттранскрипционная модификация прем-РНК. Рибозимы - новый тип биокатализаторов. Биосинтез белка (трансляция). Общая последовательность стадий белкового синтеза. Необходимые компоненты трансляции. Биологический код и его свойства. Роль т-РНК в синтезе белков. Образование аминоацил-т-РНК. Кодон-антикодоновое взаимодействие. Роль м-РНК в биосинтезе белков.

		Строение и функциональный цикл рибосом. Посттрансляционная модификация белков. Понятие о ферментных и неферментных протеинопатиях. Принципы лечения и профилактики молекулярных болезней. Генная инженерия. Технология рекомбинантных ДНК, конструирование химерных молекул ДНК и их клонирование. Полимеразная цепная реакция (ПЦР) и полиморфизм длины рестрикционных фрагментов (ПДРФ) как методы изучения генома диагностики болезней. Генная терапия. Методы, применение в медицине.
ОПК-1	ФЕРМЕНТЫ	История становления и развития энзимологии. **Структурная организация и свойства ферментов.** Сходство и различие ферментативного и неферментного катализа. Специфичность действия ферментов. Классификация и номенклатура ферментов. Кофакторы ферментов: ионы металлов и коферменты. Ингибиторы ферментов: обратимые и необратимые, конкурентные. Механизм конкурентного, неконкурентного и бесконкурентного ингибирования ферментов. Лекарственные вещества - ингибиторы ферментов. **Ферментативная кинетика.** Зависимость скорости реакции от количества фермента и субстрата, температуры, pH. Уравнение скорости ферментативной реакции, константа Михаэлиса ($К_м$), ее определение. **Механизм действия ферментов.** Значение образования фермент-субстратных комплексов в механизме ферментативного катализа. Стадии ферментативного катализа: сближение и ориентация; напряжение и деформация (индуцированное соответствие); общий кислотно-основной катализ; ковалентный катализ. **Регуляция биокатализа** Основные пути регуляции активности ферментов. Аллостерические ферменты, механизм их регуляторного действия; химическая ковалентная обратимая

		модификация ферментов (фосфорилирование-дефосфорилирование); компартментализация ферментов; ассоциация-диссоциация ферментов; изоферменты и множественные молекулярные формы ферментов. **Использование ферментов в медицине и фармации.** Применение как аналитических реагентов при лабораторной диагностике (определение глюкозы, этанола, мочевой кислоты и др.), иммобилизованные ферменты. Изменение активности ферментов при болезни (энзимопатология). Наследственные энзимопатии. Определение активности ферментов в плазме крови с целью диагностики (энзимодиагностика). Ферменты как лекарственные препараты (энзимотерапия).
ОПК-1	ХИМИЯ УГЛЕВОДОВ	Основные углеводы, входящие в состав животных и растительных организмов, их строение, свойства, классификация. Биологические функции углеводов.
ОПК-1	ХИМИЯ ЛИПИДОВ	Важнейшие липиды животного и растительного происхождения, их структура, свойства, биологическая роль. Эссенциальные жирные кислоты: ω-3 и ω-6 кислоты как предшественники синтеза эйкозаноидов. Незаменимые факторы питания липидной природы. Резервные липиды, липиды мембран, транспортные липопротеины крови.
ОПК-1	ВИТАМИНЫ	История развития витаминологии и общие представления о витаминах, методы определения витаминов. Биохимические функции витаминов, их метаболически активные формы, роль в регуляции обмена веществ. Жирорастворимые витамины, механизм участия их в биохимических процессах. Коферментные формы водорастворимых витаминов, их роль в процессах метаболизма. Молекулярные механизмы развития авитаминозов. Витамины и коферменты как лекарственные вещества. Антивитамины, механизм их действия и медицинское применение.

ОПК-1	ГОРМОНЫ	Общее понятие о гормонах. Номенклатура и классификация гормонов. Молекулярные механизмы передачи гормонального сигнала. Гормоны гипоталамуса. Гормоны гипофиза. Молекулярные механизмы действия гормонов, медиаторов и других молекул-регуляторов на уровне ферментативных реакций, субклеточных частиц, клеток, органов и целого организма.
ОПК-1	ВВЕДЕНИЕ В ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕМБРАНЫ БИОЭНЕРГЕТИКА	Понятие о метаболизме и его функциях. Катаболические, анаболические и амфиболические пути в обмене веществ, их значение и взаимосвязь. Энергетические циклы в живой природе. Методы изучения обмена веществ. Введение в энергетику биохимических реакции. Обратимые и необратимые, экзергонические и эндергонические реакции. Понятие о высокоэнергетических и низкоэнергетических биологических соединениях. АТФ как важнейший аккумулятор и источник энергии. Роль АТФ в метаболизме и функции клетки. Лекарственные препараты-доноры метаболической энергии (амфибион, МАП, рибоксин и др.), их применение в медицине. Мембраны как сложная высокоорганизованная двумерная система, состоящая главным образом из липидов и белков (липопротеиновый комплекс). Строение, свойства, функции мембранных липидов. Основные принципы организации мембранных липидных структур. Белки мембран, их классификация по расположению в мембране и функциям. Молекулярная организация биологических мембран. Свойства мембран - асимметрия, замкнутость, динамичность, избирательная проницаемость. Основные функции мембран. Биогенез мембран. Трансмембранный перенос веществ. Простая и облегченная диффузия. Активный транспорт. Эндо- и экзоцитоз. Липосомы как модельная система биомембран, их применение в медицине.

		Биологическое окисление и окислительное фосфорилирование. Биологическое окисление, его характеристика и роль как основного энергопроизводящего пути гетеротрофных организмов. История развития учения о биологическом окислении. Современная теория биологического окисления. Структура митохондрий. Механизм окисления субстратов ферментами митохондрий. Структурная организация ферментов дыхательной цепи во внутренней мембране митохондрий. Величина редокс-потенциалов переносчиков электронов и каскадные изменения свободной энергии при переносе электронов по дыхательной цепи. Окислительное фосфорилирование, коэффициент Р/О. Механизм сопряжения окисления и фосфорилирования. Характеристика хемиосмотической или протондвижущей гипотезы окислительного фосфорилирования. Дыхательный контроль как основной механизм регуляции сопряжения окисления и фосфорилирования. Разобщение окисления и фосфорилирования. Лекарственные вещества как разобщающие агенты. **Субстратное фосфорилирование.** Понятие о субстратном фосфорилирование, его механизм, роль в биоэнергетике аэробных и анаэробных организмов.
ОПК-1	ОБМЕН УГЛЕВОДОВ	**Основные углеводы пищи**, их переваривание в желудочно-кишечном тракте. Моносахариды – конечные продукты переваривания олиго - и полисахаридов, механизм их транспорта через клеточные мембраны. Пути превращения углеводов в тканях организма. Ключевая роль глюкозо-6-фосфата в метаболизме углеводов. Практическое применение углеводов. **Основные пути катаболизма глюкозы.** Гликолиз – центральный путь катаболизма глюкозы, его механизм, энергетический баланс, биологические функции и регуляция. Стадии гликолиза. Анаэробный и аэробный гликолиз.

		Аэробное окисление глюкозы как основной путь катаболизма глюкозы у аэробных организмов. Последовательность этапов этого процесса. Переключение анаэробного пути распада углеводов на аэробный. Аэробный гликолиз как первый, специфический для глюкозы этап окисления глюкозы в аэробных условиях до образования пирувата. **Окисление пирувата и цикл лимонной кислоты как общие пути катаболизма углеводов, липидов, аминокислот.** Механизм окислительного декарбоксилирования пирувата полиферментным пируватдегидрогеназным комплексом. Структура этого комплекса, основные стадии превращения пирувата в ацетил-КоА. Цикл лимонной кислоты: последовательность реакций, характеристика ферментов, его роль как генератора водорода для дыхательной цепи ферментов митохондрий. Аллостерические механизмы регуляции цикла лимонной кислоты. Анаболические функции этого процесса. **Пентозофосфатный путь.** Окислительный и неокислительный этапы этого пути, последовательность реакций, характеристика ферментов. Взаимосвязь пентозофосфатного пути с гликолизом, его биологические функции, распространение в организме. **Анаболизм углеводов.** Биосинтез глюкозы (глюконеогенез) из аминокислот, глицерина и молочной кислоты. Обходные реакции необратимых стадий гликолиза. Биологическая роль и регуляция глюконеогенеза. Взаимосвязь гликолиза в мышцах и глюконеогенеза в печени (цикл Кори). **Обмен гликогена.** Структура и свойства гликогена, роль как резервного полисахарида. Распад гликогена – гликогенолиз, его связь с гликолизом. Синтез гликогена. Взаимоотношения между ферментами синтеза и распада гликогена, механизм их регуляции. Роль адреналина и глюкагона в регуляции резервирования и мобилизации

		гликогена. Гликогенозы и агликогенозы. Роль различных путей обмена углеводов в регуляции уровня глюкозы в крови.
ОПК-1	ОБМЕН ЛИПИДОВ	**Катаболизм липидов.** Переваривание липидов в желудочно-кишечном тракте. Желчные кислоты, их структура и биологическая роль в переваривание липидов. Панкреатическая и кишечная липаза, специфичность действия, pH-оптимум, активация. Нарушение переваривания и всасывания. Ресинтез липидов в кишечной стенке, транспорт ресинтезированных липидов, образование хиломикронов и липопротеинов очень низкой плотности (ЛОНП). Липопротеинлипаза, её роль. Внутриклеточный метаболизм липидов. Тканевой липолиз, окисление глицерина и жирных кислот. Энергетика и регуляция β-окисление жирных кислот, локализация этого процесса в матриксе митохондрий. Транспорт ацильной группы в митохондрии, окисление ненасыщенных жирных кислот. Биосинтез и использование кетоновых тел в качестве источников энергии. Катаболизм фосфолипидов. **Анаболизм липидов.** Биосинтез жирных кислот. Роль малонил-КоА. Последовательность реакций синтеза жирных кислот при участии мультиферментного комплекса синтетаз жирных кислот, регуляция этого процесса. Пальмитиновая кислота как основной продукт действия этого комплекса. Представление о путях образования продуктов с более длинной углеродной цепью, ненасыщенных жирных кислот. Биосинтез ацилглицеринов и глицерофосфолипидов. Фосфатидная кислота как общий предшественник в синтезе этих групп липидов. Регуляция обмена липидов. Физиологическая роль резервирования и мобилизации жиров в жировой ткани. Гормональная регуляция активности липазы. Нарушение этих процессов при ожирении. Липотропные факторы как лекарственные средства.

		Обмен стероидов. Холестерин, его структура, роль как предшественника других биологически важных стероидов. Биосинтез холестерина. Ацетил-КоА как структурный предшественник холестерина. Включение холестерина в печени в ЛОНП, транспорт кровью. Превращение холестерина в желчные кислоты, их выведение из организма. Гиперхолестеринемия, её причины. Биохимия атеросклероза, его лечение. Механизм возникновения желчно - каменной болезни (холестериновые камни). Применение хенодезоксихолевой кислоты для лечения желчно - каменной болезни.
ОПК-1	ОБМЕН БЕЛКОВ И АМИНОКИСЛОТ ОБМЕН НУКЛЕОТИДОВ	Ферментативный гидролиз белков в желудочно-кишечном тракте. Характеристика основных протеолитических ферментов. Проферменты протеиназ и механизм их активации; субстратная специфичность протеиназ; экзо - и эндопептидазы. Аминокислоты – конечные продукты переваривания белков, механизм их транспорта через мембраны. Фонд свободных аминокислот, источники его образования и использования в клетках. Роль тканевых протеиназ в обмене белков и аминокислот. **Катаболизм аминокислот.** Общие пути катаболизма аминокислот (по α-амино- и α-карбоксильной группам), специфические превращения по радикалу. Дезаминирование аминокислот, его типы. Окислительное дезаминирование, его роль, оксидазы L- и D-аминокислот, глутаматдегидрогеназа. Трансамирование: аминотрансфераза, роль фосфопиридоксаля (метаболически активная форма витамина B_6). Химизм реакций и биологическая роль трансаминирования. Непрямое дезаминирование аминокислот. Коллекторная функция глутамата в метаболическом потоке азота аминокислот; глутамат – главный переносчик аминогрупп. Основные пути нейтрализации аммиака,

		образующегося при катаболизме аминокислот: восстановительное аминирование α-кетоглутарата, синтез глутамина и аспарагина, образование солей аммония и мочевины. Биосинтез мочевины как основной путь нейтрализации аммиака, его химизм и регуляция. Глутамин как донор аминогруппы при синтезе ряда соединений. Декарбоксилирование аминокислот. Образование биогенных аминов (гистамин, тирамин, триптамин, серотонин, гамма-аминомасляная кислота). Роль биогенных аминов в организме. Аминооксидазы, ингибиторы аминооксидаз как фармакопрепараты. Роль гистамина в развитии аллергических реакций и воспаления. Антигистаминные препараты. Особенности катаболизма отдельных аминокислот. Трансметилирование. Метионин и S-аденозилметионин. Синтез креатина, адреналина, фосфатидилхолинов; метилирование ДНК: представление о метилировании чужеродных, в том числе лекарственных соединений. Обмен фенилаланина и тирозина в разных тканях. Фенилкетонурия: биохимический дефект, проявления болезни, диагностика и лечение. Алкаптонурия. Альбинизм. Нарушение синтеза дофамина при паркинсонизме. Гликогенные и кетогенные аминокислоты. **Заменимые аминокислоты.** Основные пути биосинтеза заменимых аминокислот в организме человека. Аминокислоты и их производные как лекарственные вещества. **Катаболизм нуклеиновых кислот, пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов.** Конечные продукты превращения азотистых оснований, нарушение их обмена. Гиперурикемия и подагра, аллопуринол как конкурентный ингибитор ксантиноксидазы. Ксантинурия.

		Оротацидурия. Пути утилизации аденина и гуанина.
ОПК-1	ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОЦЕССОВ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ	**Общие принципы и стратегия интеграции метаболизма.** Основные метаболические пути. Ключевые метаболиты: пируват и ацетил-КоА, их роль во взаимном превращении белков, липидов, углеводов. **Основные механизмы регуляции метаболизма живых систем.** Иерархия регуляторных систем. Регуляция на молекулярном, клеточном уровнях, на уровне макроорганизма. Гормональная регуляция как механизм межклеточной и межорганной координации обмена веществ. Основные способы регуляции и координации метаболических процессов путем изменения: активности ферментов (активация и ингибирование); концентрации ферментов в клетке (индукция и репрессия синтеза, изменение скорости деградации фермента); проницаемости клеточных мембран. **Биотрансформация лекарственных веществ в организме.** Основные закономерности метаболизма биогенных и синтетических лекарственных средств. Локализация метаболических превращений лекарств в организме. Структурная организация и функциональная роль эндоплазматического ретикулума печени в биотрансформации лекарств. Основные типы реакций первой фазы метаболизма ксенобиотиков. Характеристика реакций конъюгации. Биохимические основы индивидуальной вариабельности метаболизма лекарств. Иммунитет как функция химического гомеостаза. Методы исследования биотрансформации лекарств в организме.
ОПК-1	БИОХИМИЯ ПЕЧЕНИ	Роль печени в обмене веществ. Синтез белков плазмы крови и печени. Обезвреживающая функция печени: реакции окисления, восстановления и конъюгации. Катаболизм гема, образование желчных пигментов (билирубина), его

		обезвреживание в печени. «Прямой» и «непрямой» билирубин. Нарушение обмена билирубина. Диагностическое значение определения билирубина в крови и моче. Обезвреживание в печени продуктов гниения аминокислот, поступающих из кишечника. Биохимические методы диагностики заболевания печени.
ОПК-1	БИОХИМИЯ КРОВИ	Кровь – жидкая ткань. Особенности состава крови. Главные функции крови: дыхательная, транспортная, выделительная, регуляторная, защитная. Гемоглобин. Биосинтез гема, локализация в организме, регуляция этого процесса. Транспорт кислорода кровью, кооперативный механизм функционирования молекул гемоглобина. Вариации первичной структуры и свойства гемоглобина человека. Гемоглобинопатия. Транспорт диоксида углерода кровью. Белки сыворотки крови, их функции. Гемостаз. Молекулярные механизмы свертывания крови. Противосвертывающая система. Активаторы плазминогена и протеолитические ферменты как тромболитические лекарственные средства. Клиническое значение биохимического анализа крови.
ОПК-1	ПОЧКИ И МОЧА	Особенности строения почек, механизм образования мочи, роль почек в поддержании кислотно-основного равновесия, некоторые особенности обмена веществ в почечной ткани в норме и при патологии, общие свойства и составные части мочи.
ОПК-1	БИОХИМИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	Особенности химического состава нервной ткани. Миелиновые мембраны: особенности состава и структуры. Энергетический обмен нервной ткани. Обмен пирувата и полиневриты. Биохимия возникновения и проведения нервного импульса. Молекулярные механизмы синаптической передачи. Медиаторы: ацетилхолин, катехоламины, серотонин, гамма-аминомаслянная кислота, глютаминовая кислота, глицин, гистамин. Нарушения обмена биогенных аминов

		при психических заболеваниях. Предшественники катехоламина и ингибиторы моноаминооксидазы в печени при депрессивных состояниях. Молекулярные механизмы памяти. Белки – «молекулы памяти». Физиологические пептиды мозга.
ОПК-1	БИОХИМИЯ МЫШЦ	Особенности состава мышечной ткани. Важнейшие белки миофибрилл: миозин, актин, тропомиозин, тропонин. Молекулярные механизмы мышечного сокращения. Роль градиента одновалентных ионов и ионов кальция в регуляции мышечного сокращения. Саркоплазматические белки: миоглобин, его строение и функции, экстрактивные вещества мышц. Особенности энергетического обмена в мышцах; роль креатинфосфата. Биохимические изменения при дистрофиях и денервации мышц.
ОПК-1	БИОХИМИЯ МЕЖКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА И СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ	Коллаген: особенности аминокислотного состава, первичной и пространственной структуры. Роль аскорбиновой кислоты в гидроксилировании пролина и лизина. Проявления недостаточности витамина С. Особенности биосинтеза и созревания коллагена. Особенности строения и функций эластина. Гликозамингликаны и протеогликаны. Строение и функция. Роль глюкуроновой кислоты в организации межклеточного матрикса. Адгезивные белки межклеточного матрикса: фибронектин и ламинин, их строение и функции. Роль этих белков в межклеточных взаимодействиях и развитии опухолей. структурная организация межклеточного матрикса. Изменения соединительной ткани при старении, коллагенозах. Роль коллагеназы при заживлении ран.
ОПК-1	КОСТНАЯ ТКАНЬ	Общие сведения, химический состав костной ткани, формирование кости, факторы, оказывающие влияние на метаболизм костной ткани, основные группы болезней кости.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
	5 семестр		
БЕЛКИ: СТРУКТУРА И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ	Введение. Аминокислотный состав белков. Классификация, номенклатура и свойства аминокислот. Структурная организация белковой молекулы. Классификация белков. Гемоглобин как основной представитель гемопротеидов.	2	Интерактивная лекция
НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ: СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ МАТРИЧНЫЙ БИОСИНТЕЗ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ И БЕЛКОВ	Химия нуклеиновых кислот. Нуклеотиды, нуклеозиды. Вторичная и третичная структуры нуклеиновых кислот.	2	Интерактивная лекция
ФЕРМЕНТЫ	Ферменты – биокатализаторы белковой природы. Их строение, функции, специфические свойства. Механизм действия ферментов, уравнение Михаэлиса – Ментен. Специфичность действия ферментов. Кофакторы ферментов. Ингибиторы ферментов	2	Интерактивная лекция
ВИТАМИНЫ	Витамины, их классификация. Витаминоподобные вещества. Антивитамины	2	Интерактивная лекция
ХИМИЯ УГЛЕВОДОВ	Биологическая роль углеводов. Строение, номенклатура и классификация углеводов.	2	Интерактивная лекция
ГОРМОНЫ	Общее понятие о гормонах. Номенклатура и классификация гормонов. Гормоны гипоталамуса. Гормоны. Гормоны гипофиза	2	Интерактивная лекция
ВВЕДЕНИЕ В ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕМБРАНЫ БИОЭНЕРГЕТИКА	Биомембраны. Состав, строение и функции биологических мембран.	2	Интерактивная лекция
ХИМИЯ УГЛЕВОДОВ	Гликолиз. Стадии гликолиза. Анаэробный и аэробный гликолиз.	2	Интерактивная лекция

	Глюконеогенез. Регуляция глюконеогенеза		
	Цикл трикарбоновых кислот.	2	Интерактивная лекция
	Пентозофосфатный цикл, его место в окислении углеводов. Патология углеводного обмена	2	Интерактивная лекция
	6 семестр		
ОБМЕН ЛИПИДОВ	Важнейшие липиды животного и растительного происхождения, их структура, свойства, биологическая роль. Незаменимые факторы питания липидной природы. Переваривание липидов в желудочно-кишечном тракте. Желчные кислоты, их структура и биологическая роль в переваривание липидов.	2	Интерактивная лекция
ОБМЕН ЛИПИДОВ	Ресинтез липидов в кишечной стенке, транспорт ресинтезированных липидов, образование хиломикронов и липопротеинов очень низкой плотности (ЛОНП). Липопротеинлипаза, её роль. Внутриклеточный метаболизм липидов. Тканевой липолиз, окисление глицерина и жирных кислот. β-окисление жирных кислот.	2	Интерактивная лекция
ОБМЕН БЕЛКОВ И АМИНОКИСЛОТ ОБМЕН НУКЛЕОТИДОВ	Биосинтез мочевины как основной путь нейтрализации аммиака, его химизм и регуляция. Катаболизм нуклеиновых кислот, пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов.	2	Интерактивная лекция
БИОХИМИЯ ПЕЧЕНИ	Роль печени в метаболизме белков, жиров и углеводов. Обезвреживающая функция печени.	2	Интерактивная лекция
БИОХИМИЯ МЕЖКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА И СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ	Биохимия межклеточного матрикса и соединительной ткани. Коллаген. Эластин. Протеогликаны.	2	Интерактивная лекция
БИОХИМИЯ КРОВИ	Кровь.	2	Интерактивная лекция

НЕРВНАЯ ТКАНЬ	Нервная ткань.	3	Интерактивная лекция

5.3. Лабораторные занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
	5 семестр		
БЕЛКИ: СТРУКТУРА И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ	**Химия белков.** Классификация и номенклатура протеиногенных аминокислот (Классификация по характеру радикала). Стереоизомерия и структурная изомерия аминокислот. Энантиомеры, хиральные центры, D- и L-изомеры, + и – изомеры аминокислот. Изоэлектрическая точка, рацематы. *Первичная структура белков.* *Вторичная структура белков.* *Третичная структура белка.* *Четвертичная структура белков* (на примере гемоглобина). Гемоглобинозы: гемоглобинопатия и талассемия.	2	практическая работа
	Лабораторная работа № 1 *«Цветные реакции на белки»*	2	лабораторная работа

НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ: СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ МАТРИЧНЫЙ БИОСИНТЕЗ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ И БЕЛКОВ	**Нуклеиновые кислоты.** История открытия и изучения нуклеиновых кислот. Виды и химический состав нуклеиновых кислот. Азотистые основания (основные и минорные). Строение мононуклеотидов. Первичная структура нуклеиновых кислот. *Строение и уровни организации нуклеиновых кислот.* Первичная структура нуклеиновых кислот. Наиболее распространенные нуклеотиды клетки (АТФ, ГТФ и тд.). Вторичная и третичная структуры нуклеиновых кислот. Правило Чаргаффа. Модель Уотсона и Крика. Типы связей, стабилизирующих двойную спираль ДНК, комплементарность оснований. Денатурация и ренативация ДНК. Вторичная структура РНК (структура «клеверного листа»). Третичная структура нуклеиновых кислот.	2	практическая работа
ФЕРМЕНТЫ	**Физико-химические методы анализа в биохимии.** *Лабораторная работа № 2 «Определение pH биологических жидкостей»*	2	лабораторная работа

	Ферменты. Ферменты – биокатализаторы белковой природы. Задачи современной ферментологии. Строение, функции, специфические свойства ферментов. Простые и сложные ферменты (коферменты). Аллостерические ферменты. Изоферменты (на примере лактатдегидрогеназы) Общие представления о катализе. Энергия активации, единицы измерения активности ферментов. Классификация и номенклатур Механизм действия ферментов. Уравнение Михаэлиса – Ментен. Константа Михаэлиса ($К_м$), ее определение. Специфичность действия ферментов, ее виды. Гипотезы Кошленда и Фишера. Единицы измерения активности ферментов.а ферментов.	2	практическая работа

ВВЕДЕНИЕ В ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕМБРАНЫ БИОЭНЕРГЕТИКА	**Биомембраны.** Биоэнергетика. *Тканевое дыхание.* Структурная организация цепи переноса электронов (ЦПЭ). Сопряжение тканевого дыхания и фосфорилирования. Окислительное фосфорилирование АДФ. Коэффициент Р/О. Трансмембранный электрохимический потенциал как промежуточная форма энергии при окислительном фосфорилировании. Разобщающие агенты тканевого дыхания и фосфорилирования (свободное окисление по Лененджеру). Дыхательный контроль. Функции бурого жира. Регуляция цени переноса электронов (дыхательный контроль). Терморегуляторная функция тканевого дыхания. Гипоэнергетические состояния. Основные причины возникновения.	2	семинар
ОБМЕН УГЛЕВОДОВ	**Метаболизм углеводов.** Химия углеводов. Классификация. Наиболее значимые моносахариды, их оптическая активность и пространственная изомерия. Дисахариды – наиболее значимые дисахариды, виды гликозидной связи в них. Олигосахариды. Примеры. Полисахариды. Крахмал, гликоген, целлюлоза – химический состав, строение и значение для организма. Переваривание и всасывание углеводов**.** Примеры нарушения переваривания углеводов. Механизмы транспорта и всасывания глюкозы в организме. Роль инсулина.	2	семинар

	Гликолиз. Определение. Значение. Виды гликолиза. Место процесса в клетке и тканях. Последовательность химических реакций - Роль аэробного распада глюкозы в мозге) - до лактата (*анаэробный гликолиз*). Регуляция скорости реакций гликолиза (гормональная и внутриклеточная). Роль аэробного и анаэробного распада глюкозы при мышечной работе. Энергетическая ценность: - анаэробного гликолиза, - азробного гликолиза, - полного окисления одной молекулы глюкозы.	2	практическая работа
	Цикл Кребса. Определение. Значение. Последовательность химических реакций. Место цикла трикарбоновых кислот в общем пути катаболизма веществ. Связь цикла Кребса с ЦПЭ. Энергетическая емкость процесса.	2	практическая работа

ВИТАМИНЫ	**Витамины.** История открытия витаминов. Дисбаланс витаминов (понятие гиповитаминоза, гипервитаминоза и авитаминоза). Антивитамины. Их механизмы действия. Пути метаболизма витаминов в организме. Витамины, их классификация. *Жирорастворимые витамины:* - витамины группы А (ретинол, антирахитический) – механизм действия, биохимические функции, источники, суточная потребность; - витамины группы D (кальциферол, антиксерофтальмический) – механизм действия, биохимические функции, источники, суточная потребность; - витамины группы Е (токоферол, антистерильный) – механизм действия, биохимические функции, источники, суточная потребность. - витамины группы К (нафтохинон, антигеморрагический) – механизм действия, биохимические функции, источники, суточная потребность. *Водорастворимые витамины.* Витамины группы В - механизм действия, биохимические функции, источники, суточная потребность. Витамин С (аскорбиновая кислота, антискорбутный) - механизм действия, биохимические функции, источники, суточная потребность Витамин РР – ниацин, антипеллагрический) - механизм действия, биохимические функции, источники, суточная потребность. *Витаминоподобные вещества.*	2	практическая работа
	6 семестр		
ОБМЕН ЛИПИДОВ	**Метаболизм липидов.** Химия липидов. Переваривание и всасывание липидов	2	практическая работа
	Окисление жирных кислот. Окисление ненасыщенных жирных кислот. Окисление жирных кислот с нечетным количеством атомов углерода.	2	практическая работа
	Метаболизм кетоновых тел.	2	практическая работа

	Биосинтез насыщенных жирных кислот.	2	практическая работа
	Метаболизм ТАГ, фосфолипидов. Регуляция липидного обмена. Нарушения липидного обмена.	2	практическая работа
	Биосинтез холестерина. Атеросклероз. *Лабораторная работа* «Количественное определение холестерина в сыворотке крови. Холестериновый коэффициент атерогенности».	2	лабораторная работа
ОБМЕН БЕЛКОВ И АМИНОКИСЛОТ ОБМЕН НУКЛЕОТИДОВ	**Обмен простых белков.** Переваривание белков и всасывание продуктов распада белков. Общие пути обмена аминокислот. Дезаминирование АК. Трансдезаминирование АК. Трансаминазы в практической медицине. Декарбоксилирование АК. Физиологическое значение продуктов декарбоксилирования (гистамин, серотонин, ГАМК и тд.). Обезвреживание биогенных аминов.	2	практическая работа
	Обезвреживание аммиака в организме. Орнитиновый цикл мочевинобразования.	2	практическая работа
	Лабораторная работа. «Количественный анализ желудочного сока, определение свободной, связанной, общей соляной кислоты и общей кислотности желудочного сока»	2	лабораторная работа
	Обмен сложных белков. Обмен нуклеиновых кислот. Катаболизм пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов. Обмен хромопротеинов: синтез и распад гемоглобина. Желчные пигменты.	2	практическая работа
ГОРМОНЫ	**Гормоны.** Специфические свойства гормонов как биологически активны веществ. Современная классификация и основные механизмы действия гормонов. Гормоны гипофиза. Гормоны гипоталамуса. Гормоны щитовидной и околощитовидных желез. Гормоны поджелудочной железы. Гормоны надпочечников. Половые гормоны. Эйкозаноиды.	4	практическая работа
БИОХИМИЯ ПЕЧЕНИ	**Печень.** Детоксикация веществ в печени. Роль печени в пигментном обмене. Желчь.	2	практическая работа

КОСТНАЯ ТКАНЬ	**Костная ткань.** Химический состав костной ткани. Формирование кости. Факторы, оказывающие влияние на метаболизм костной ткани. Основные группы болезней кости.	2	практическая работа
БИОХИМИЯ МЕЖКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА И СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ	**Соединительная ткань.** Межклеточный органический матрикс соединительной ткани. Коллаген. Эластин. Протеогликаны. Гликозаминогликаны. Образование и катоболизм протеогликанов. Биохимические изменения соединительной ткани при старении и некоторых патологических процессах.	2	практическая работа

5.4. Практические занятия (не предусмотрены учебным планом)

5.5. Клинические практические занятия (для медицинских специальностей)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.6. Семинары и коллоквиумы

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.7. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

5.8. Самостоятельная работа обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 5 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции (й)
БЕЛКИ: СТРУКТУРА И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты	10	ОПК-1
НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ: СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ МАТРИЧНЫЙ БИОСИНТЕЗ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ И БЕЛКОВ	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	10	ОПК-1

ФЕРМЕНТЫ	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты	10	ОПК-1
ХИМИЯ УГЛЕВОДОВ	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты	10	ОПК-1
ХИМИЯ ЛИПИДОВ	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты	10	ОПК-1
ВИТАМИНЫ	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	10	ОПК-1
ГОРМОНЫ	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	4	ОПК-1

ВВЕДЕНИЕ В ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕМБРАНЫ БИОЭНЕРГЕТИКА	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	2	ОПК-1
ОБМЕН УГЛЕВОДОВ	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты	2	ОПК-1
Всего часов			68	

Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 6 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции (й)
ОБМЕН ЛИПИДОВ	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	7	ОПК-1
ОБМЕН БЕЛКОВ И АМИНОКИСЛОТ ОБМЕН НУКЛЕОТИДОВ	Самостоятельное изучение литературы Подготовка к коллоквиуму Самотестирование, подготовка к тестированию	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Лабораторная работа Мини-тесты	7	ОПК-1
ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОЦЕССОВ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	7	ОПК-1
БИОХИМИЯ ПЕЧЕНИ	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры	7	ОПК-1

		Мини-тесты		
БИОХИМИЯ КРОВИ	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	7	ОПК-1
ПОЧКИ И МОЧА	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	7	ОПК-1
НЕРВНАЯ ТКАНЬ	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	7	ОПК-1
БИОХИМИЯ МЫШЦ	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	7	ОПК-1
БИОХИМИЯ МЕЖКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА И СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	4	ОПК-1
КОСТНАЯ ТКАНЬ	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос Информационный проект Дискуссионные процедуры Мини-тесты	3	ОПК-1
Всего часов			63	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Алейникова Т.Л, Рубцова Г.В., Павлова Н.А. Руководство к лабораторным занятиям по биологической химии. М., 2000, «Медицина».
2. Биологическая химия: Филиппович Ю.Б., Ковалевская Н.И. М., Академия, 2005
3. «Биохимические основы патологических процессов» под ред. Е.С. Северина. М., 2000, «Медицина».
4. «Биохимия» Краткий курс с упражнениями и задачами под ред. Е.С. Северина, А.Я.Николаева. М., 2002, «ГЭОТАР-МЕД».

5. Биохимия с упражнениями и задачами: учебник + CD. Северин Е.С., Глухов А.И., Голенченко В.А. и др. / Под ред. Е.С. Северина. 2010.
6. Коничев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. – Москва: Дрофа, 2008
7. Руководство к лабораторным занятиям по биологической химии, Зубаиров Д.М. М., ГЭОТАР Медиа, 2005

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
ОПК-1	5,6	СРС, текущая аттестация, промежуточная аттестация

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция – ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

Оцениваемый результат(показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	химическое строение основных биомакромолекул живых организмов и основы межмолекулярных взаимодействий; связь между химическим строением, структурой и функциями белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов; биологическое значение витаминов; основы биоэнергетики; процессы переноса и реализации генетической информации, нарушение которых приводит к наследственным заболеваниям человека; метаболические пути и основные механизмы регуляции обмена углеводов, липидов, аминокислот, нуклеотидов; способы обезвреживания токсических веществ в организме, применяя знания	1. Показывает высокий уровень сформированности компетенций	Собеседование, коллоквиум, тестирование, контрольная работы, демонстрация практического опыта, выполнение индивидуального или группового задания
		2. Показывает достаточный уровень сформированности компетенций	
		3. Показывает пороговый уровень сформированности компетенций	
		4. Показывает неудовлетворительный уровень сформированности компетенций	

	механизмов обезвреживания эндогенных веществ и чужеродных соединений.		
Умеет	проводить биохимический эксперимент; при выполнении биохимических исследований работать с приборами: фотоэлектроколориметр, спектрофотометр, pH-метр, аппарат для электрофореза и др.; уметь работать с биологическими жидкостями; определять метаболические пути в организме, протекающие в процессе пищеварения и всасывания в желудочно-кишечном тракте, превращения лекарственных веществ в печени и других органах; уметь решать задачи, связанные с метаболическими превращениями липидов, белков, углеводов, используя знания о молекулярных процессах и структурах, протекающих в живом организме; уметь решать задачи, связанные со способами обезвреживания продуктов метаболизма ксенобиотиков и эндогенных веществ.	1. Показывает высокий уровень сформированности компетенций 2. Показывает достаточный уровень сформированности компетенций 3. Показывает пороговый уровень сформированности компетенций 4. Показывает неудовлетворительный уровень сформированности компетенций	Собеседование, тестирование, демонстрация практического опыта, выполнение индивидуального или группового задания
Владеет	навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; вести поиск и делать обобщающие выводы; навыками превращать прочитанное в средство для решения биохимических, а в	1. Показывает высокий уровень сформированности компетенций 2. Показывает достаточный уровень сформированности компетенций	Собеседование, тестирование, контрольная работы

	дальнейшем и профессиональных задач.	3. Показывает пороговый уровень сформированности компетенций	
		4. Показывает неудовлетворительный уровень сформированности компетенций	

Описание шкал оценивания

Для устного ответа:

• Оценка "отлично" выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, причем не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами обоснования своего ответа.

• Оценка "хорошо" выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет необходимыми навыками и приемами обоснования своего ответа.

• Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

• Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями излагает материал.

• Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут изложить без ошибок, носящих принципиальный характер материал, изложенный в обязательной литературе.

Для стандартизированного тестового контроля:

Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 90 % заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 70 % заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок менее 50 % заданий.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - зачет

Баллы	Критерии
5 баллов	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4 балла	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.
3 балла	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий.
2 балла	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Примерный перечень тестовых заданий (открытого типа):

1. В состав белков входит природных … аминокислот
20

2. Конечным акцептором электронов в …. цепи является кислород.
дыхательной

3.Ферменты глюконеогенеза находятся только в почках и...
печени

4.Ферментативный распад гликогена до глюкозы является …
гликогенолиз

5.Активный центр фермента – это уникальная комбинация …остатков, обеспечивающих непосредственное взаимодействие Е и S и прямое участие в акте катализа.
аминокислотных

6.Рабочее название ферментов состоит из: – название S + ……+ окончание аза.
тип реакции

7. По химической природе ферменты являются ….
белками

8.Сколько стеблей содержит клеверный лист в вторичной структуре тРНК?
5

9. Комплекс белков с ядерной ДНК клеток называется …
хроматином

10.Чем представлена 2 структура тРНК?
Клеверным листом

11.Где в клетке протекает гликолиз?
Цитоплазме

12. Для какого белка впервые была расшифрована аминокислотная последовательность:
инсулин

13. Белок имеет молекулярную массу более 6000 …
Дальтон

14.При серповидно клеточной анемии нарушается структура…
гемоглобина

15.К какому классу соединений относятся гистоны?
простые белки

16.Активатор амилазы слюны:
NaCl

17. ….и липиды являются источниками энергии для человека.
Углеводы

18. Холестерин из организма выводится с …
калом

19. В состав сахарозы входят глюкоза и ….
фруктоза

20. Депо глюкозы в животном организме:
Гликоген

21. Транспорт жирных кислот в митохондрию осуществляет:
карнитин

22. К кетоновым телам относятся: ацетоуксусная кислота,…, β-оксибутират
ацетон

23. ….– это фермент, который входит в состав желудочного сока и вырабатывается слизистой оболочкой желудка.
Пепсин

24. ….цепь составляет основу структуры белка
Полипептидная

25. **Появление сладкого вкуса во рту связано с работой фермента α-**…..

амилазы

26. Холестерин является предшественником ….гормонов
стероидных

27.Как называется процесс синтеза белка?
Трансляция

28.Сколько молекул АТФ выделяется при полном окислении 1 мол глюкозы?
36

29.Иммуноглобулины относятся к классу…
гликопротеинов

30.НАД является коферментной формой витамина….
РР

31.ФАД является коферментной формой витамина…
B_2

32. Эритроциты и …. абсолютно не зависимые от инсулина.
мозг

33. Содержание гликогена в печени достигает ….%
6

34. …. является **конечным акцептором электронов в дыхательной цепи.**

Кислород

35…- это формирование третичной структуры белка.
Фолдинг

36.Конечный продукт В-окисления жирных кислот - …
ацетил КоА

37.Общее название сложных ферментов –….
холофермент

38…..– это молекулярные формы ферментов, возникающие вследствие генетических различий в ПС ферментного белка.
Изоферменты

39.Если в присутствии модификатора Vфр возрастает, то такие модификаторы называют…, а если падает ингибиторами.
активаторами

40…..– это тщательное измельчение объектов биохимического исследования до однородного, то есть гомогенного состояния, то есть белки подвергаются тщательной дезинтеграции вплоть до разрушения клеточной стенки.
Гомогенизация

41. ЛПОНП являются транспортной формой эндогенных ….
триглицеридов

42. Ацил-КоА является … формой жирной кислоты.
активной

43. Трансферрин - это соединение глобулина с…
железом

44…...субстратную специфичность – в этом случае ферменты катализируют только 1 форму S (1 изомер).
Стереохимическую

45.Казеин относится к классу….
фосфопротеинов

46.Фермент уреаза обладает ….. специфичностью:
абсолютной

47. ….ингибитор фермента увеличивает $К_m$, но не изменяет $V_{max.}$
Конкурентный

48. В АТФ содержится… макроэргических связи.
две

49. ГЛЮТ-1 является главным переносчиком глюкозы в клетки….
мозга

50. …. является лимитирующим ферментом гликолиза.
Фосфофруктокиназа

Примерный перечень тестовых заданий (закрытого типа)

1. Какие свойства белка обусловлены наличием в их структуре карбоксильных и аминогрупп?

А) гидрофильность и агрегативная неустойчивость;
Б) термолабильность и растворимость;
В) способность к электрофорезу и реакциям осаждения;
Г) амфотерность и способность к электрофорезу.

2.Серповидно-клеточная анемия связана с заменой в молекуле гемоглобина
А) глу на вал
Б) глу на асп
В) вал на лей
Г) вал на цис
Д) гли на асп

3.Аминокислота, не имеющая стереоизомеров, -это
А) тирозин
Б) глицин
В) аланин
Г) цистеин
Д) серин

4. Пространственное соответствие азотистых оснований друг другу в молекулах нуклеиновых кислот осуществляется по принципу:
А) кооперативности;
Б) комплементарности;
В) копланарности.
Г) имеет нулевой заряд

5. Ген –это
А) отрезок ДНК, состоящий из экзонов и интронов
Б) отрезок ДНК, где хранится информация о первичной структуре полипептида;
В) отрезок РНК, соответствующий информации об одном белке на ДНК;
Д) отрезок ДНК, где хранится информация о первичной структуре полисахаридов.

6. Молекула гемоглобина- это
А) мономер
Б) димер
В) тример
Г) тетрамер
Д) гексамер

7. Нуклеиновые кислоты отличаются от белков тем, что
А) это высокомолекулярные соединения
Б) имеют сложную пространственную структуру
В) поглощают свет в УФ области спектра
Г) состоят из мономеров
Д) не содержат аминокислотных остатков

8. Процесс синтеза РНК на матрице ДНК называется:
А) репликация;
Б) транскрипция;
В) трансляция;
Г) рекогниция.

9. В молекуле ДНК не содержится:
А) аденин;
Б) тимин;
В) урацил;
Г) гуанин;
Д) рибоза;
Е) цитозин;
Ж) дезоксирибоза.

10. Гемопротеином не является
А) миоглобин;
Б) цитохром с;
В) каталаза;
Г) гемоглобин;
Д) казеин;

11. Сульфгидрильную группу (тиогруппу) содержит аминокислота
А) аспарагин;
Б) гистидин;
В) лизин;
Г) цистеин;
Д) метионин;

12. Первичную структуру нуклеиновых кислот формируют
А) ионные связи;
Б) гидрофобные взаимодействия;
В) водородные связи
Г) пептидные связи;
Д) гликозидные и сложноэфирные связи;

13. Процесс синтеза РНК на матрице ДНК называется:
А) репликация
Б) транскрипция;
В) трансляция
Г) рекогниция.

14. Что происходит с белком при денатурации:
А) уменьшение растворимости;
Б) изменение степени гидратации;
В) осаждение;
Г) сохранение нативной структуры;
Д) изменение молекулярной массы;
Е) потеря биологических свойств.

15. Донор метильных групп- это

А) валин;
Б) лейцин;
В) метионин;
Г) аргинин;
Д) треонин.

16. Белки характеризуются:
А) амфотерными свойствами;
Б) отсутствием специфической молекулярной организации;
В) сохранением структуры молекулы при кипячении;
Г) неспособностью кристаллизоваться.

17. В РНК водородные связи возникают между следующими азотистыми основаниями:
А) аденин-урацил;
Б) аденин-тимин;
В) гуанин-цитозин;
Г) гуанин-урацил;
Д) цитозин-урацил.

18. Нуклеозидом является
А) цитозин;
Б) урацил;
В) тимин;
Г) гуанозин;
Д) аденозинтрифосфат.

19. Сульфгидрильную группу(тиогруппу) содержит аминокислота

А) аспарагин;
Б) гистидин;
В) лизин;
Г) цистеин;
Д) метионин.

20. Положительную ксанпротеиновую реакцию дают
А) фенилаланин;
Б) метионин;
В) триптофан;
Г) аргинин,
Д) аспарагин.

21. Вторичная структура тРНК:
А) полисома;
Б) локтевой сгиб;
В) «клеверный лист»;
Г) нуклеосома.
Д) информофер

22. Биполярный ион -это
А) цвиттер-ион;
Б) гидроксид-ион;
В) катион;
Г) анион,

23. Генетический код
А) одинаков у всех организмов;
Б) одинаков в пределах вида;
В) разный у разных организмов;

Г) строго индивидуален;
Д) разный у растений и животных.

24. В молекуле РНК не содержиться:
А) аденин;
Б) тимин;
В) урацил;
Г) гуанин;
Д) рибоза;
Е) цитозин
Ж) дезоксирибоза.

25. В ДНК водородные связи возникают между следующими азотистыми основаниями:
А) аденин-урацил;
Б) аденин-тимин;
В) гуанин-цитозин;
Г) гуанин-урацил;
Д) цитозин-урацил.

26. Вода, образующаяся в процессе обмена веществ, называется
А) прочносвязанной
Б) экзогенной
В) **эндогенной**
Г) иммобилизованной

27. Наследственная информация, записанная в виде генетического кода, хранится в:
А) молекуле р-РНК;
Б) молекуле и-РНК;
В) молекуле ДНК;
Г) молекуле т-РНК;
Д) рибосоме.

28. Гетероциклическими являются кольца
А) пиримидиновое;
Б) пиридиновое;
В) пуриновое;
Г) бензольное;
Д) имидазольное.

29. Функциями ДНК являются:
А) хранение генетической информации;
Б) передача генетической информации по наследству дочерним клеткам;
В) матрица для синтеза РНК;
Г) участие в окислительных реакциях.

30.Для очистки белков от солей используют методы
А) гель-фильтрации
Б) диализа
В) бумажной хроматографии
Г) гидролиза
Д) все вышеперечисленные

31. Для молекулы ДНК неверно, что
А) А+Ц=Г+Т
Б) А=Т
В) Г=Ц
Г) А+Т=Г+Ц
Д) Г+А=Ц+Т

32. Нуклеотидом является
А) аденин
Б) аденозингидролаза
В) цитидин
Г) прион
Д) аденозинмонофосфат

33. К характеристике генетического кода относятся следующие выражения:
А) одна аминокислота кодируется тремя рядом стоящими нуклеотидами;
Б) одна аминокислота кодируется несколькими азотистыми основаниями;
В) один и тот же триплет соответствует нескольким аминокислотам;
Г) каждый нуклеотид входит в состав только одного триплета и занимает в нем строго определенное место;
Д) каждый живой организм имеет свой генетический код.

34. Нуклеотидом является
А) цитозин;
Б) урацил;
В) тимин;
Г) гуанозин;
Д) цитидинмонофосфат.

35. Неокрашенный белок- это
А) пепсин;
Б) каталаза;
В) миоглобин;
Г) гемоглобин;
Д) цитохром с.

36. Вторичная структура – это:
А) альфа-спираль, бета-складчатость и аморфные участки;
Б) конфигурация полипетидной цепи;
В) образование протомера;
Г) способ взаимодействия нескольких протомеров в пространстве.
3. Написать формулу гема, назвать радикалы

37. Структурные изомеры
А) лей иле
Б) тре три
В) глу глн
Г) асп асн
Д) лей лиз

38. Разные типы РНК различаются
А) первичной структурой;

Б) молекулярной массой;
В) последовательностью нуклеотидов;
Г) функциями в клетке.

39. Рибосомальная РНК – это:
А) полинуклеотидная цепь, которая является инструкцией для сборки пептидной цепи на рибосоме;
Б) полинуклеотидная цепь, которая в комплексе с белками непосредственно связана с реализацией генетической информации при синтезе пептидных связей;
В) большая и малая субъединицы рибосом;
Г) структура, обеспечивающая специфическую реакцию синтеза веществ в клетке.

40. Биологическим синтезом называют
А) процесс образования сложных неорганических молекул
Б) **процесс образования сложных органических молекул**
В) процесс распада сложных неорганических молекул
Г) процесс превращения сложных неорганических веществ

41. Изоэлектрическая точка белка зависит
А) от наличия гидратной оболочки;
Б) от суммарного заряда аминокислотных радикалов;
В) от наличия водородных связей;
Г) от наличия спиральных участков в молекуле;
Д) от всех перечисленных параметров.

42. Методом ионообменной хроматографии нельзя разделить
А) глутамат и лизин;
Б) глутамат и лейцин;
В) лейцин и лизин;
Г) лейцин и валин;
Д) валин и глутамат;

43. Изоэлектрическая точка гемоглобина равна 6,8. Куда мигрирует данный белок в среде с pH=3,0 при электрофорезе?
А) мигрирует к катоду;
Б) остается на линии старта;
В) образует биполярный ион;
Г) мигрирует к аноду.

44. Молекулярную массу белков можно определить методом
А) электрофореза в полиакриламидном геле в присутствии додецилсульфата натрия;
Б) диализа;
В) ионообменной хроматографии;
Г) колориметрическим;
Д) гель-фильтрации.

45. Изоэлектрическая точка белка зависит

А) от наличия гидратной оболочки;
Б) от суммарного заряда аминокислотных радикалов;
В) от наличия водородных связей;
Г) от наличия спиральных участков в молекуле;
Д) от всех перечисленных параметров.

46. Расположите элементы структуры белковой молекулы в той последовательности, в которой они возникают при синтезе белка и формировании его нативной конформации.
А) Объединение протомеров в олигомерный белок;-4
Б) Формирование α-спиралей и β-складчатых участков; -2
В) Образование пептидных связей; -1
Г) Образование гидрофобных, водородных и ионных связей между радикалами аминокислот; -3

47. Информационная РНК – это:
А) полинуклеотидная цепь, на которую переписывается по правилу комплементарности информация с определенного участка ДНК;
Б) полинуклеотидная цепь, которая в комплексе с белками входит в состав рибосом и непосредственно связана с реализацией генетической информации;
В) полинуклеотидная цепь, которая с помощью антикодона переносит аминокислоту, зашифрованную на ДНК.

48. Основой костной ткани являются соединения
А) **кальция и фосфора**
Б) натрия и калия
В) кальция и хлора
Г) меди и азота

49. Биогенная роль тирозина
А) является витамином
Б) повышает артериальное давление
В) **является структурным компонентом белков**
Г) роли не играет

50. Биологическим окислением называют
А) брожение
Б) **совокупность окислительных реакций**
В) реакции нитрования
Г) реакции галогенирования

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий	
		Открытого типа	Закрытого типа

		Дополнение	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
ОПК-1	БЕЛКИ: СТРУКТУРА И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ		12		11	10		
ОПК-1	НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ: СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ МАТРИЧНЫЙ БИОСИНТЕЗ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ И БЕЛКОВ		4		18	7		
ОПК-1	ФЕРМЕНТЫ		10					
ОПК-1	ХИМИЯ УГЛЕВОДОВ		8					
ОПК-1	ОБМЕН ЛИПИДОВ		7					
ОПК-1	БИОХИМИЯ КРОВИ		3					
ОПК-1	ВВЕДЕНИЕ В ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕМБРАНЫ БИОЭНЕРГЕТИКА		6		4			

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

7.3.3 Вопросы к экзамену:

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации

студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная литература

1. Биохимия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433126.html
2. Биологическая химия с упражнениями и задачами [Электронный ресурс] / под ред. С.Е. Северина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430279.html
3. Губарева А.Е., Биологическая химия. Ситуационные задачи и тесты [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Е. Губарева [и др.] ; под ред. А. Е. Губаревой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3561-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435618.html

8.2 Дополнительная литература

1. Андрусенко С.Ф. Биохимия и молекулярная биология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Андрусенко С.Ф., Денисова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 94 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63077.html .— ЭБС «IPRbooks»
2. Барышева Е.С. Биохимия крови [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Барышева Е.С., Бурова К.М.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 141 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30085.html .— ЭБС «IPRbooks»
3. Пинчук Л.Г. Биохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пинчук Л.Г., Зинкевич Е.П., Гридина С.Б.— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011.— 364 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14362.html .— ЭБС «IPRbooks»

8.3 Периодические издания

1. Журнал «Химия и жизнь XXI век».
2. Журнал РЖ «Физическая химия».
3. Журнал «Биохимия».

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины

1. ИВИС https://dlib.eastview.com/
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru
4. www.biochemistry.ru
5. www.studentlibrary.ru
6. www. biochemistry.terra-medica.ru
7. www.chemlib.ru
8. www.chemist.ru

9. www.ACD Labs
10. Химический каталог: химические ресурсы Рунета htt://www.ximicat.com/
11. Портал фундаментального химического образования России htt://www.chemnet.ru
12. Химический сервер htt://www.Himhelp.ru
13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
14. Федеральный образовательный портал http://www.ict.edu.ru
15. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, лабораторных занятий. При изучении и проработке теоретического материала студентам необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники.

- ответить на контрольные вопросы по теме.

Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием научной литературы. Необходимо обратить внимание на следующее:

- отдельные разделы или темы дисциплины не разбираются на лекциях, но отводятся на самостоятельное изучение по рекомендуемой учебной литературе и учебно-методическим разработкам;

- усвоение теоретических положений, методик, расчетных формул и др., входящих в самостоятельно изучаемые темы дисциплины необходимо самостоятельно контролировать по вопросам для самоконтроля в учебных изданиях;

- материалы тем, отведенных на самостоятельное изучение, в обязательном порядке входят составной частью в темы текущего и промежуточного контроля.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к контрольным работам, тестированию. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Методические указания к лабораторным занятиям

Целью лабораторных работ по дисциплине является приобретение студентами навыков самостоятельного выполнения химического эксперимента, написания необходимых уравнений химических реакций, выполнение расчетов по приведенным в методическом указании уравнениям. Каждая лабораторная работа требует предварительного изучения теоретического материала.

При выполнении лабораторного эксперимента обязательно соблюдение правил техники безопасности! Перед выполнением лабораторных работ необходимо пройти «Инструктаж по технике безопасности» и расписаться в соответствующем журнале. После этого ознакомиться с порядком выполнения лабораторной работы, начать проведение эксперимента. В ходе выполнения работы проводятся измерения, наблюдения, которые записываются в рабочий журнал. Если требуется, пишутся уравнения реакций, делаются расчеты. После выполнения лабораторной работы оформляется отчет. Выполнив лабораторный практикум, студент должен уметь изложить ход выполнения опытов, объяснить результаты работы и выводы из них, уметь составлять уравнения реакций. В отчете, как правило, должны быть следующие разделы: 1. Цель выполнения работы 2. Теоретический раздел 3. Экспериментальная часть 4. Необходимые расчеты, уравнения реакций 5. Выводы 6. Список литературы.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Медицинская биофизика» реализуется компетентностный подход, предусматривающий широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций студентов.

При реализации программы используются различные образовательные технологии – аудиторные занятия проводятся в форме лекций (объяснение материала, лекция-визуализация с использованием мультимедийных средств обучения, лекция с разбором конкретных ситуаций), на которых рассматриваются основные теоретические вопросы согласно предложенной программы с использованием мультимедийного оборудования, и в форме практических (семинарских) занятий в форме обсуждения основных, проблемных, дискуссионных вопросов по темам, а также проверки самостоятельных работ (вопросы для самоконтроля), выполнения тестовых заданий и в форме фронтального контрольного опроса. Основные теоретические вопросы, рассматриваемые на лекциях, предполагают активную самостоятельную работу студентов. В целях актуализации, сопоставительного анализа, уточнения и понимания полученного объёма знаний студентам даются вопросы для самостоятельного изучения, на которые они должны дать ответы в устной или письменной форме.

К образовательным технологиям, используемым в процессе преподавания дисциплины относятся такие интерактивные методы как метод проблемного изложения, презентации, дискуссии, метод блиц-опроса.

Для контроля усвоения студентом разделов данной дисциплины и приёма домашнего задания используются тестовые технологии, то есть специальный перечень вопросов, ответы на которые позволяют судить об усвоении студентом данной дисциплины. Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы, конспектов, учебно-методической литературы, работы с информационными базами данных для подготовки к

тестам, а также выполнение домашнего задания в виде проработки вопросов для самоконтроля.

Образовательные технологии: метод проблемного изложения материала, как лектором, так и студентами; самостоятельное чтение студентами учебно-методической и справочной литературы и последующей свободной дискуссии по освоенному ими материалу. Использование, иллюстративных видеоматериалов с помощью мультимедийного оборудования. Технологии личностно-ориентированного обучения, позволяющие создавать индивидуальные образовательные технологии.

Перечисленные образовательные технологии реализуются:

- при чтении лекции с использованием мультимедийных презентаций и демонстрационного эксперимента;

- при диалоговой форме проведения лекционных занятий с использованием элементов практических занятий, постановкой и решением проблемных и ситуационных заданий;

- при проведении лабораторных работ, включающих глубокую самостоятельную проработку теоретического материала, изучение методики проведения работы и планирования эксперимента.

Технологии оценивания учебных достижений - тестовая оценка усвоения знаний, балльно-рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
При освоении данной дисциплины предусмотрено использование следующего программного обеспечения:

Программное обеспечение общего назначения:

1. Системные программные средства: Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.

2. Прикладные программные средства: Microsoft Office 2007 Pro, FireFox, Microsoft Power Point.

Программное обеспечение специального назначения:

Специальное программное обеспечение не требуется

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут использовать возможности информационно-справочных систем и архивов.

1. MedElement

2. http://www.biochemistry.ru/biohimija_severin a/B5873Part3-9.html

3. http://lib.e-science.ru/book/

12. **Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова».

Для усвоения содержания дисциплины организуемого в традиционных и активных формах проведения занятий, имеются следующие виды обеспечения:

Методическое обеспечение:

-учебники;

-методические материалы;

-электронная библиотека;

Аудиторное обеспечение:

-5 учебных лабораторий, 2 аудитории для практических и семинарских занятий; лекционные залы, оснащенные мультимедийным оборудованием.

Техническое обеспечение:

-лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием (баня водяная WNB 7 Memmert, калориметр ЭКСПЕРТ-001К-2 переносной, центрифуга, сушильный шкаф UF55 (53л, + 300С, вентилятор) Memmert uf55, электроплитка КВАРЦ ЭПП-1-1,2/220, Термометр Checktemp 1 электронный карманный с поверкой, весы электронные, колбонагреватель, рН- метр, химическая посуда, реактивы);

- стенды, наборы для сбора моделей биоорганических молекул.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общественный проект «Обучение служением»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация (степень) выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.В.08

Всего ЗЕТ	2
Всего часов	72
Из них:	
Аудиторные занятия	32
лекции	16
практические занятия	16
Самостоятельная работа	40
Зачет	2 семестр

Грозный, 2026

Саламова А.С. Рабочая программа учебной дисциплины Общественный проект «Обучение служением» [Текст] / Сост. **Саламова А.С.** - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общественное здоровье и здравоохранение», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 26 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© **Саламова А.С.**, 2026

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.
4.	Трудоемкость дисциплины	с.
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)|	с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель(и) освоения дисциплины (модуля): овладении студентами знаний и умений, необходимых для оценки общественного здоровья и факторов, его определяющих; систем, обеспечивающих сохранение, укрепление и восстановление здоровья населения; организационно-медицинских технологий и управленческих процессов, включая экономические, административные и организационные, для решения задач в своей профессиональной деятельности, путем формирования соответствующих компетенций.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- приобретение студентами знаний в области приоритетных направлений развития здравоохранения Российской Федерации.
- изучение основ законодательства РФ в сфере здравоохранения.
- изучение основных характеристик демографической ситуации в Российской Федерации, демографических приоритетов.
- обучение методики оценки эффективности деятельности системы здравоохранения и ее звеньев.
- обучение принципам организации оказания первичной медико-санитарной, специализированной, скорой, высокотехнологичной медицинской помощи применительно к разграничению полномочий.
- обучение принципам организации оказания медицинской помощи в системе охраны материнства и детства.
- приобретение студентами знаний в области экономики и менеджмента в здравоохранении.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» (уровень специалитета), части ОПОП, ее изучение осуществляется в 2 семестре.

Предшествующие дисциплины:

1. Основы российской государственности
2. Экономическая теория
3. Математика

Последующие дисциплины: является предшествующей для клинических дисциплин в плане анализа и оценки проведенной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Владеть навыками	Уметь
Универсальные компетенции			
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать	Знает методики анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой	Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой	Умеет проводить анализ, расчеты и оценивать экономическую целесообразность планируемой

стратегию действий	деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников	деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников	деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать основные методологии, стандарты и инструменты управления, а также специфику инициации, планирования, реализации, мониторинга и завершения общественных проектов на всех этапах их жизненного цикла.	Уметь формулировать цели и задачи общественного проекта, разрабатывать план его реализации с учетом интересов стейкхолдеров, координировать работу команды и распределять ресурсы для достижения социальных результатов в заданные сроки.	Владеть навыками составления проектной документации, разработки дорожных карт и диаграмм Ганта, проведения оценки рисков, использования цифровых инструментов управления проектами (Trello, Asana, MS Project) и презентации результатов общественным и государственным партнерам.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Знать концепции непрерывного образования (lifelong learning), принципы рефлексивной практики, методы самооценки профессиональных и личностных компетенций, а также подходы к определению приоритетов и построению индивидуальной траектории развития в контексте реализации общественных проектов.	Уметь проводить критическую самооценку результатов собственной проектной деятельности, выявлять дефициты знаний и навыков, формулировать цели профессионального развития и выстраивать индивидуальную образовательную траекторию для совершенствования компетенций в сфере управления общественными проектами.	Владеть навыками ведения рефлексивного дневника и портфолио проектных достижений, использования инструментов самооценки (SWOT-анализ личности, карта компетенций, колесо баланса), планирования карьерного развития и работы с цифровыми образовательными платформами (Открытое образование, Stepik, Coursera) для непрерывного профессионального роста.

Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств	Знать систему нормативно-правового регулирования обращения лекарственных средств в Российской Федерации (Федеральный закон № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств», приказы Минздрава России, правила GxP), а также ключевые экономические, экологические и социальные факторы, влияющие на реализацию профессиональной деятельности в сфере фармации и здравоохранения при разработке и реализации общественных проектов.	Уметь анализировать экономическую целесообразность, экологическую безопасность и социальную значимость общественных проектов в сфере обращения лекарственных средств, оценивать соответствие проектных решений требованиям нормативно-правовой базы и адаптировать проектную деятельность к конкретным условиям реализации с учетом региональных и отраслевых особенностей.	Владеть навыками проведения комплексного анализа нормативно-правовой документации в сфере обращения лекарственных средств, оценки социально-экономической эффективности и экологических рисков проектных решений, использования инструментов стратегического планирования (PEST-анализ, SWOT-анализ проектной среды) и подготовки обоснований для стейкхолдеров с учетом требований регуляторных органов и общественных интересов.

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Количество часов**		
	1 сем	**2 сем**	**итого**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе			
Занятия лекционного типа		16	16
Занятия семинарского типа:			
– практические занятия		16	16
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе		40	40
Реферат			
Промежуточная аттестация обучающихся			
Экзамен	-	-	-
Зачет		зачет	-

Общая трудоемкость дисциплины в зет/часах	**-**	**72**	**72/2**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
	Раздел I. Введение в социальное проектирование	
	Тема 1.1 Социально-ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними.	Значение социально ориентированных некоммерческих организаций (НКО) в решении социальных проблем и улучшении благосостояния общества, достижения социальных целей и улучшения качества жизни различных групп людей. Особенности социально ориентированных НКО: миссия и цели, безвозмездность, зависимость от донорской поддержки, волонтерство и гражданская активность, сотрудничество и партнерство НКО, использование инноваций и технологий. 2. Социальный проект и особенности социальноориентированного проектирования. Социально ориентированный проект имеет свои особенности, которые отличают его от других типов проектов: решение социальных проблем или улучшение благосостояния определенной группы людей, сообщества или общества в целом; учет интересов и потребностей различных стейкхолдеров и заинтересованных сторон; сотрудничество с другими НКО, государственными учреждениями, бизнес-сектором и проч.; измерение и оценка социального воздействия; гибкость и адаптивность; коммуникация и информирование общественности.
	Тема 1.2 Как обучение служением способствует практико - ориентированности образования. Подготовка	1. Выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта — важный процесс, который включает несколько ключевых шагов:

	презентационного материала. На примере пилотных университетов.	исследование социального окружения, определение целей и задач, выявление заинтересованных сторон, разработка стратегии и плана действий, привлечение ресурсов, разработка системы оценки и мониторинга. Разработка социального проекта требует тщательного анализа и планирования. Важно помнить, что каждый проект уникален и требует индивидуального подхода. 2. Ресурсное обеспечение социального проекта включает следующие виды ресурсов: финансовые ресурсы — гранты, спонсорство, пожертвования; человеческие ресурсы – команда проекта, волонтеры, партнеры; материальные ресурсы — оборудование, расходные материалы и инфраструктура; информационные ресурсы — Интернет, соц. сети, образовательные организации. 3. Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты. Методы реализации: участие заинтересованных сторон, командная работа, обмен знаниями и опытом. Инструменты проектной деятельности: проектный цикл, план проекта и графики работ, матрица ответственности, мониторинг и оценка. Ожидаемые результаты: решение или улучшение конкретной социальной проблемы или потребности в сообществе; улучшение качества жизни или благосостояния целевой аудитории; развитие компетенций участников проекта, изменение отношения в обществе к социальным проблемам и запросам.
	Тема 1.3 Теоретические основы биомедицинской этики.	Зарождение этики как науки о морали и нравственности. Смысловые матрицы этического сознания в разное историческое время и у разных народов. Специфика религиозно-этической мысли. Сопряжение научного познания мира и общества людей с этикой поведения. Философия обновления отношения к жизни. Высшие моральные и нравственные ценности в биоэтике. Становление биоэтической парадигмы

		выживания. Техногенная культура и проблема защиты жизни и достоинства человека. Биоэтика – учение о сохранении жизни и обеспечении гарантий сбережения здоровья людей. Моральные и правовые проблемы сбережения здоровья людей.
	Тема1.4 Основные правила биомедицинской этики	Основополагающие документы биомедицинской этики. Конвенция Совета Европы "О правах человека и биомедицине" 1996 года. Биоэтическая инфраструктура, нравственная ответственность медиков, учёных-специалистов, проводящих эксперименты. характеристика основных этических и правовых документов, регламентирующих медико-биологические эксперименты. Злоупотребления в медицине нацистской Германии. Суд над нацистскими медиками. Антигуманное использование медицины в XX веке в других странах. Биотические проблемы применения инновационных методов, используемых в медицине при диагностике, лечении и коррекции генетических нарушений. Осознание возможного риска для испытуемых при проведении научного эксперимента и клинического исследования. Моральные права испытуемых.
	Раздел II. Регистрация на платформе Добро.ру.	
	Тема 2.1 Роль добровольческого служения в решении задач в области развития тысячелетия. Подготовка презентационного материала.	Введение в концепцию Целей развития тысячелетия. Значение добровольческого служения в достижении глобальных целей устойчивого развития. Роль молодежи и гражданского общества в продвижении задач МДГ. Формы и направления добровольческой деятельности в России. Платформа Добро.ру как инструмент для поиска и регистрации волонтерских проектов. Основные функции и возможности портала для волонтеров и организаций. Пошаговая регистрация на платформе Добро.ру и создание личного кабинета. Подготовка презентационных

		материалов для участия в волонтерских проектах. Использование цифровых инструментов для продвижения инициатив в сфере добровольчества. Кейсы успешных волонтерских проектов, направленных на реализацию задач МДГ. Влияние добровольческой активности на социальное развитие и улучшение качества жизни. Перспективы развития волонтерского движения в контексте устойчивого будущего.
	Тема 2.2 Как обучение служением способствует практико - ориентированности образования. Подготовка презентационного материала. На примере пилотных университетов.	Обучение служением как метод формирования практико-ориентированного подхода в образовании. Связь между академическим обучением и реальным решением социальных задач. Внедрение модели «обучение через практику» в университетскую среду. Роль студенческого волонтерства в развитии профессиональных и личностных компетенций. Пилотные университеты как лидеры внедрения программы обучения служением. Опыт российских и зарубежных вузов в интеграции добровольчества в образовательный процесс. Анализ успешных кейсов: программы, проекты, результаты. Подготовка презентационного материала по итогам реализации проектов обучения служением. Методология создания эффективных слайдов, отражающих социальный и образовательный эффект. Принципы оформления данных, визуализации информации и структурирования контента. Использование цифровых платформ для продвижения идей обучения служением. Перспективы масштабирования опыта пилотных университетов на всю систему высшего образования.
	Раздел III. Подготовка проекта	
	Тема 3.1 Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка. Проработка учебного материала по научной литературе,	Формулировка проблемы и выявление актуальности проектного решения. Анализ существующих подходов к решению проблемы на основе изучения научной литературы. Выдвижение

	подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части проекта), презентация проекта (части проекта)	гипотезы проектного решения, основанной на теоретических данных и практической потребности. Определение целей, задач и ожидаемых результатов проекта. Выбор методов и инструментов для проверки гипотезы. Проработка учебного материала по ключевым темам проекта: понятийный аппарат, теоретические модели, практические примеры. Подготовка к практическим занятиям: изучение методик, сбор и анализ исходных данных, определение этапов реализации. Разработка структуры проекта или его отдельной части: описание идеи, обоснование выбора методов, предварительные расчеты или прогнозы. Создание презентационного материала для представления гипотезы и промежуточных результатов проекта. Визуализация данных, логическая структуризация информации, оформление слайдов в соответствии с требованиями к научной и проектной презентации. Проведение экспертизы и корректировка проектного решения на основе обратной связи.
	Тема 3.2 Разработка и защита паспорта проекта. Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части проекта), презентация проекта (части проекта).	Разработка паспорта проекта как основного документа, отражающего его цели, задачи, этапы реализации и ожидаемые результаты. Изучение структуры и требований к оформлению паспорта проекта. Проработка учебного материала по научной литературе для обоснования актуальности и новизны проекта. Анализ теоретических подходов, методологической базы и существующих практик в области реализации подобных проектов. Подготовка к практическим занятиям: изучение инструментария, сбор и систематизация данных, определение ключевых показателей эффективности. Разработка проекта или его части с акцентом на логическую последовательность, реалистичность целей и соответствие ресурсным возможностям. Включение механизмов мониторинга и оценки успешности реализации. Подготовка презентационного материала для

		защиты паспорта проекта: структурирование информации, визуализация данных, выделение ключевых аспектов. Проведение защиты паспорта проекта перед экспертами или преподавателями с последующей корректировкой на основе полученной обратной связи. Формирование навыков аргументированной подачи идеи и ответов на вопросы в ходе защиты.
	Тема 3.3. Реализация общественного проекта. Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части проекта), презентация Подведение итогов и рефлексия деятельност. Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части проекта), презентация проекта (части проекта)	Реализация общественного проекта как этап практического применения теоретических знаний и навыков. Изучение учебного материала по научной литературе для обоснования подходов и методов реализации проекта. Анализ успешных кейсов общественных инициатив, их структуры, стратегий привлечения участников и механизмов оценки эффективности. Подготовка к практическим занятиям: планирование действий, распределение ролей, определение ключевых этапов и контрольных точек. Разработка проекта или его части с акцентом на социальную значимость, доступность ресурсов и устойчивость результатов. Внедрение выбранных инструментов и технологий в реальные условия, взаимодействие с целевыми группами и партнерами. Презентация проекта или его отдельных компонентов с использованием наглядных материалов, графиков, диаграмм и примеров из практики. Организация обратной связи от участников и заинтересованных сторон для корректировки хода реализации. Подведение итогов проектной деятельности: анализ достигнутых результатов, сравнение с поставленными целями, выявление трудностей и успешных практик. Проведение рефлексии: самооценка личностного и профессионального развития, осознание роли гражданской активности в решении социальных задач. Проработка учебного материала по научной литературе для интерпретации полученных данных в

		контексте теоретических концепций. Подготовка итогового отчета или презентации проекта, отражающих весь цикл деятельности — от идеи до завершения реализации. Формирование выводов и предложений по дальнейшему развитию подобных инициатив в образовательной и общественной среде.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
_____8_____семестр			
Раздел I. Введение в социальное проектирование	Тема 1.1 Социально-ориентированные некоммерческие организации и социально-ориентированное проектирование как научная дисциплина, предмет преподавания и сфера практической деятельности Учебные вопросы: 1. Социально-ориентированные некоммерческие организации как научная дисциплина и предмет преподавания. 2. Социально-ориентированные некоммерческие организации как сфера практической деятельности. 3. Основные методы социально-ориентированного проектирования.	2	Лекция - презентация
	Тема 1.2 Социальный проект и социально-ориентированное проектирование как научная дисциплина, предмет преподавания и сфера практической деятельности Учебные вопросы: 1. Социальный проект	2	Лекция - презентация

	как научная категория и предмет преподавания. 2. Социально-ориентированное проектирование как отрасль практической деятельности. 3. Основные методы и технологии социально-ориентированного проектирования.		
Раздел II. Регистрация на платформе Добро.ру.	Тема 2.1 Добровольческое служение в контексте Целей устойчивого развития и цифровых платформ как научная дисциплина, предмет преподавания и сфера практической деятельности. Учебные вопросы: 1. Добровольческое служение и Цели устойчивого развития как научная категория и предмет преподавания. 2. Добровольческая деятельность как отрасль практической деятельности и инструмент достижения глобальных целей. 3. Основные методы и цифровые инструменты организации добровольческого служения.	2	Лекция - презентация
	Тема 2.2 Обучение служением как метод практико-ориентированного образования: научные основы, практическая реализация и технологии презентации результатов	2	Лекция - презентация

	Учебные вопросы: 1. Обучение служением как научная категория и предмет преподавания. 2. Обучение служением как отрасль практической деятельности в системе высшего образования. 3. Основные методы и технологии реализации и презентации проектов обучения служением.		
Раздел III Подготовка проекта	Тема 3.1 Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка как научная категория, предмет преподавания и сфера практической деятельности Учебные вопросы: 1. Гипотеза проектного решения как научная категория и предмет преподавания. 2. Выработка и проверка гипотезы проектного решения как отрасль практической деятельности. 3. Основные методы и инструменты проработки учебного материала и презентации проектного решения.	2	Лекция - презентация
	Тема 3.2 Разработка и защита паспорта проекта как научная категория, предмет преподавания и сфера практической деятельности Учебные вопросы: 1. Паспорт проекта как научная категория и предмет	2	Лекция - презентация

	преподавания. 2. Разработка паспорта проекта как отрасль практической деятельности. 3. Основные методы защиты паспорта проекта и презентации его результатов.		
	Тема 3.3 Реализация общественного проекта, подведение итогов и рефлексия деятельности как научная категория, предмет преподавания и сфера практической деятельности Учебные вопросы: 1. Реализация общественного проекта и рефлексия деятельности как научная категория и предмет преподавания. 2. Реализация общественного проекта как отрасль практической деятельности. 3. Основные методы подведения итогов, рефлексии и презентации результатов проектной деятельности.	2	Лекция - презентация
Итого		16	

5.3. Лабораторные занятия Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
_____семестр			
Раздел	Тема 1.1 Учебные вопросы: 1. 2. 3.		
_____семестр			

5.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
	_____8_____семестр		
Раздел I. Введение в социальное проектирование	Тема 1.1 Социально-ориентированные некоммерческие организации и социально-ориентированное проектирование Учебные вопросы: 1. Социально-ориентированные некоммерческие организации (НКО) как научная дисциплина и предмет преподавания. Значение социально ориентированных НКО в решении социальных проблем и улучшении благосостояния общества. 2. Особенности социально ориентированных НКО: миссия и цели, безвозмездность деятельности, зависимость от донорской поддержки, волонтерство и гражданская активность. 3. Социально-ориентированные НКО как сфера практической деятельности. Специфика взаимодействия с социально ориентированными НКО в современной	3,5	1.Устный опрос 2.Тесты 3.Ситуационные задачи

	практике. 4. Сотрудничество и партнерство НКО с государственными учреждениями, бизнес-сектором и местными сообществами. 5. Использование инноваций и технологий в деятельности социально ориентированных НКО. 6. Социальный проект как научная категория и предмет преподавания. Отличительные особенности социально ориентированного проекта. 7. Социально-ориентированное проектирование как отрасль практической деятельности. Учет интересов и потребностей различных стейкхолдеров и заинтересованных сторон. 8. Измерение и оценка социального воздействия как обязательный элемент практической деятельности по социальному проектированию. 9. Гибкость и адаптивность социальных проектов. Коммуникация и информирование общественности о		

	результатах деятельности. 10. Основные методы социально-ориентированного проектирования: теория изменений, логико-структурный подход, анализ заинтересованных сторон.		
	Тема 1.2 Социальный проект и особенности социально-ориентированного проектирования Учебные вопросы: 1. Социальный проект как научная категория и предмет преподавания. Понятие, сущность и классификация социальных проектов. 2. Отличительные особенности социально ориентированного проекта, отличающие его от коммерческих и государственных проектов: направленность на решение социальных проблем или улучшение благосостояния определенной группы людей, сообщества или общества в целом. 3. Целеполагание в социальном проекте: формулирование миссии, целей и задач. Соотношение социальной	3,5	1.Устный опрос 2.Тесты 3.Ситуационные задачи

	значимости и ресурсной обеспеченности проекта. 4. Учет интересов и потребностей различных стейкхолдеров и заинтересованных сторон при разработке социального проекта. Методы анализа целевых групп. 5. Сотрудничество социального проекта с другими НКО, государственными учреждениями, бизнес-сектором и местными сообществами. Формы межсекторного взаимодействия. 6. Измерение и оценка социального воздействия как обязательный элемент социально-ориентированного проектирования. Система социальных индикаторов и критериев эффективности. 7. Гибкость и адаптивность социальных проектов как ключевая характеристика проектной деятельности в социальной сфере. Методы адаптации проекта к изменяющимся условиям.		

	8. Коммуникация и информирование общественности о целях, ходе реализации и результатах социальных проектов. Инструменты социального маркетинга. 9. Основные методы социально-ориентированного проектирования: теория изменений, логико-структурный подход, методология Results-Based Management (RBM). 10. Жизненный цикл социального проекта: фазы инициации, планирования, реализации, мониторинга и завершения. Особенности управления социальным проектом на каждом этапе.		
	Тема 1.3 Методология и инструменты социально-ориентированного проектирования Учебные вопросы: 1. Методологические основы социально-ориентированного проектирования: теория изменений, логико-структурный подход, методология Results-Based Management (RBM). 2. Инструменты анализа социальной	3,5	1.Устный опрос 2.Тесты 3.Ситуационные задачи

	проблемы: SWOT-анализ, PEST-анализ, анализ корневых причин, метод «дерева проблем». 3. Анализ заинтересованных сторон (stakeholder analysis): методы идентификации, классификации и приоритизации стейкхолдеров. Матрица «власть — интерес». 4. Формулирование миссии, целей и задач социального проекта. Метод SMART-целеполагания в социальном проектировании. 5. Построение логической матрицы проекта: взаимосвязь целей, результатов, мероприятий и ресурсов. Построение «дерева целей». 6. Планирование социального проекта: разработка плана мероприятий, календарного графика, дорожной карты реализации. 7. Бюджетирование социального проекта: структура расходов, источники финансирования, методы финансового планирования. 8. Система мониторинга и оценки социального		

	проекта: разработка индикаторов, сбор данных, методы оценки социального воздействия. 9. Управление рисками в социальном проекте: идентификация, анализ и минимизация рисков. Методы обеспечения устойчивости проекта. 10. Коммуникационная стратегия социального проекта: планирование коммуникаций с целевыми группами, партнерами, донорами и общественностью.		
Раздел II. Регистрация на платформе Добро.ру.	1. Тема 1.4 Интеграция социально-ориентированного проектирования с цифровыми платформами добровольчества Учебные вопросы: 2. Цифровые платформы добровольчества как инструмент реализации социальных проектов. Платформа Добро.ру: структура, функции, возможности для НКО и волонтеров. 3. Методы поиска и отбора волонтерских проектов на	3,5	1.Устный опрос 2.Тесты 3.Ситуационные задачи

	цифровых платформах. Критерии оценки качества и социальной значимости проектов. 4. Регистрация и создание личного кабинета на платформе Добро.ру. Пошаговый алгоритм работы с платформой для волонтеров и организаторов проектов. 5. Подготовка презентационных материалов для продвижения социальных проектов на цифровых платформах. Требования к оформлению и содержанию проектных описаний. 6. Использование цифровых инструментов для коммуникации с волонтерами и партнерами в рамках реализации социального проекта. 7. Интеграция обучения служением (service-learning) с волонтерской деятельностью через цифровые платформы. Механизмы учета волонтерских часов и компетенций. 8. Кейсы успешных		

	социальных проектов, реализованных через платформу Добро.ру. Анализ лучших практик и факторов успеха. 9. Оценка эффективности волонтерской деятельности: количественные и качественные показатели. Методы сбора и анализа данных о социальном воздействии. 10. Влияние цифровых платформ на развитие волонтерского движения и гражданского общества. Перспективы цифровизации социально-ориентированной деятельности. 11. Риски и ограничения использования цифровых платформ в социальном проектировании. Методы минимизации рисков и обеспечения устойчивости проектов.		
_____2_____семестр			
Раздел III. Подготовка проекта	Тема 1.1 Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка. Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части		1.Устный опрос 2.Тесты 3.Ситуационные задачи

	проекта), презентация проекта (части проекта) Учебные вопросы: 1. Формулировка проблемы и выявление актуальности проектного решения. Понятие социальной проблемы как отправной точки проектной деятельности. 2. Анализ существующих подходов к решению проблемы на основе изучения научной литературы. Методы поиска, отбора и критического анализа источников. 3. Выдвижение гипотезы проектного решения, основанной на теоретических данных и практической потребности. Соотношение гипотезы с понятиями «проблема», «цель», «задача». 4. Определение целей, задач и ожидаемых результатов проекта. Методы SMART-целеполагания в социальном проектировании. 5. Выбор методов и инструментов для проверки гипотезы. Классификация методов		

	исследования в социальном проектировании. 6. Проработка учебного материала по ключевым темам проекта: понятийный аппарат, теоретические модели, практические примеры. Методы работы с научной литературой. 7. Подготовка к практическим занятиям: изучение методик, сбор и анализ исходных данных, определение этапов реализации проектного решения. 8. Разработка структуры проекта или его отдельной части: описание идеи, обоснование выбора методов, предварительные расчеты или прогнозы. 9. Создание презентационного материала для представления гипотезы и промежуточных результатов проекта. Визуализация данных, логическая структуризация информации. 10. Проведение экспертизы и корректировка проектного решения на основе обратной связи. Методы		

	получения и учета экспертных оценок.		
	Тема 2.2 Разработка и защита паспорта проекта. Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части проекта), презентация проекта (части проекта) Учебные вопросы: 1. Паспорт проекта как основной документ, отражающий цели, задачи, этапы реализации и ожидаемые результаты. Структура и назначение паспорта проекта. 2. Изучение структуры и требований к оформлению паспорта проекта. Нормативно-методические основы разработки проектной документации. 3. Проработка учебного материала по научной литературе для обоснования актуальности и новизны проекта. Методы научного обоснования проектных решений. 4. Анализ теоретических подходов, методологической базы и существующих практик в области реализации подобных проектов. Сравнительный		1.Устный опрос 2.Тесты 3.Ситуационные задачи

	анализ аналогов. 5. Подготовка к практическим занятиям: изучение инструментария, сбор и систематизация данных, определение ключевых показателей эффективности. 6. Разработка проекта или его части с акцентом на логическую последовательность, реалистичность целей и соответствие ресурсным возможностям. 7. Включение механизмов мониторинга и оценки успешности реализации проекта. Разработка системы индикаторов и контрольных точек. 8. Подготовка презентационного материала для защиты паспорта проекта: структурирование информации, визуализация данных, выделение ключевых аспектов. 9. Проведение защиты паспорта проекта перед экспертами или преподавателями с последующей корректировкой на основе полученной обратной связи. Методы публичного выступления. 10. Формирование		

	навыков аргументированной подачи идеи и ответов на вопросы в ходе защиты. Критерии оценки качества паспорта проекта.		
	Тема 2.3 Реализация общественного проекта. Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части проекта), презентация проекта (части проекта). Подведение итогов и рефлексия деятельности Учебные вопросы: 1. Реализация общественного проекта как этап практического применения теоретических знаний и навыков. Понятие проектного цикла и его фазы. 2. Изучение учебного материала по научной литературе для обоснования подходов и методов реализации проекта. Методы интерпретации полученных данных в контексте теоретических концепций. 3. Анализ успешных кейсов общественных инициатив: структура, стратегии привлечения участников и механизмы оценки эффективности.		1.Устный опрос 2.Тесты 3.Ситуационные задачи

	4. Подготовка к практическим занятиям: планирование действий, распределение ролей в проектной команде, определение ключевых этапов и контрольных точек. 5. Разработка проекта или его части с акцентом на социальную значимость, доступность ресурсов и устойчивость результатов. Методы обеспечения устойчивости социального проекта. 6. Внедрение выбранных инструментов и технологий в реальные условия. Взаимодействие с целевыми группами и партнерами в ходе реализации проекта. 7. Презентация проекта или его отдельных компонентов с использованием наглядных материалов, графиков, диаграмм и примеров из практики. 8. Организация обратной связи от участников и заинтересованных сторон для корректировки хода реализации. Методы сбора и анализа		

	данных от стейкхолдеров. 9. Подведение итогов проектной деятельности: анализ достигнутых результатов, сравнение с поставленными целями, выявление трудностей и успешных практик. Проведение рефлексии: самооценка личностного и профессионального развития. 10. Подготовка итогового отчета или презентации проекта, отражающих весь цикл деятельности — от идеи до завершения реализации. Формирование выводов и предложений по дальнейшему развитию подобных инициатив в образовательной и общественной среде.		
	Тема 1.4 Разработка концепции и структуры социального проекта. Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части проекта), презентация проекта (части проекта) Учебные вопросы: 1. Концепция социального проекта как системообразующий		1.Устный опрос 2.Тесты 3.Ситуационные задачи

	элемент проектной документации. Соотношение концепции с гипотезой, паспортом и планом проекта. 2. Формирование концептуальной рамки проекта: проблемное поле, целевая аудитория, границы проекта, временные рамки. Методы структурирования концепции. 3. Проработка учебного материала по научной литературе для обоснования концептуальных решений проекта. Методы систематизации теоретических оснований. 4. Разработка логической модели проекта: взаимосвязь ресурсов, мероприятий, результатов и воздействий. Построение теории изменений. 5. Определение организационной структуры проекта: распределение ролей, функций и ответственности в проектной команде. Методы формирования команды. 6. Подготовка к практическим занятиям: выбор инструментов		

	концептуального проектирования, разработка прототипов проектных решений, тестирование гипотез. 7. Разработка структуры проекта или его отдельной части: детализация компонентов, взаимосвязей и зависимостей. Методы декомпозиции проекта. 8. Обеспечение логической целостности и внутренней непротиворечивости концепции проекта. Методы экспертной оценки концептуальных решений. 9. Создание презентационного материала для представления концепции проекта: визуализация логической модели, организационной структуры, ключевых элементов. 10. Проведение защиты концепции проекта перед научным руководителем и экспертами. Методы учета обратной связи и итеративного совершенствования концепции.		

5.5. Клинические практические занятия (для медицинских специальностей, в остальных случаях не указывается)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.6. Семинары и коллоквиумы Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание Кол-во Форма	Кол-во часов	Форма проведения
_____семестр			
_____семестр			
	Всего часов:		

5.7. Курсовой проект (курсовая работа)* Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.8. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции (й)
Раздел I. Введение в социальное проектирование Тема 1.1 Социально-ориентированные некоммерческие организации и социально-ориентированное проектирование	Изучение учебной литературы по теме; Разбор типовой ситуационной задачи по теме; Подготовка презентации.	Устный опрос;	3	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-3
Тема 1.2 Социальный проект и особенности социально-ориентированного проектирования	Изучение учебной литературы по теме; Разбор типовой ситуационной задачи по теме; Подготовка презентации.	Устный опрос; Ситуационная задача; Тестовый материал	3	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-3
Тема 1.3 Методология и инструменты социально-ориентированного проектирования	Изучение учебной литературы по теме; Разбор типовой ситуационной задачи по теме; Подготовка	Устный опрос;	3	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-3

	презентации.			
Раздел II. Регистрация на платформе Добро.ру. Тема 2.1 Интеграция социально-ориентированного проектирования с цифровыми платформами добровольчества	Изучение учебной литературы по теме; Разбор типовой ситуационной задачи по теме; Подготовка презентации.	Устный опрос;	3	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-3
Раздел III. Подготовка проекта Тема 3.1 Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка. Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части проекта), презентация проекта (части проекта)	Изучение учебной литературы по теме; Подготовка презентации.	Устный опрос;	4	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-3
	Защита презентации		3	
Тема 3.2 Разработка и защита паспорта проекта. Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части проекта), презентация проекта (части проекта)	Изучение учебной литературы по теме; Подготовка презентации.	Устный опрос;	3	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-3
	Защита презентации.		3	

Тема 3.4 Реализация общественного проекта. Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части проекта), презентация проекта (части проекта). Подведение итогов и рефлексия деятельности	Изучение учебной литературы по теме; Разбор типовой ситуационной задачи по теме; Подготовка презентации.	Устный опрос; Ситуационная задача;	3	УК-10 ОПК - 9 ОПК -11
Тема 3.5 Разработка концепции и структуры социального проекта. Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям, разработка проекта (части проекта), презентация проекта (части проекта)	Изучение учебной литературы по теме; Решение тестов по теме	Устный опрос;	3	УК-10 ОПК - 9 ОПК -11
	Защита презентации.		3	
Всего часов			40	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Никитаева, А. Ю. Экономика и управление проектами в социальных системах : учебник / А. Ю. Никитаева, Л. С. Скачкова, О. В. Несоленая. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-9275- 3122-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/95833.html (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Стегний, В. Н. Социальное прогнозирование и проектирование : учебник для вузов / В. Н. Стегний. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. —

182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07184-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539724
3. Оганян, К. М. Социальные технологии : учебник и практикум для вузов / К. М. Оганян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 252 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08221-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537602
4. Зенкина, С. В. Сетевая проектно-исследовательская деятельность обучающихся : учебное пособие для вузов / С. В. Зенкина, Е. К. Герасимова, О. П. Панкратова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 152 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13229- 8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543580
5. Солодянкина, О. В. Прогнозирование, проектирование и моделирование в социальной работе : учебник и практикум для вузов / О. В. Солодянкина. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07566-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538058
6. Событийное волонтерство : учебник для вузов / М. А. Мазниченко [и др.] ; под общей редакцией М. А. Мазниченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14091-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544162
7. Певная, М. В. Управление волонтерством: международный опыт и локальные практики : монография / М. В. Певная ; под научной редакцией Г. Е. Зборовского. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 433 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-10984-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540308

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-3	2 семестр	Раздел 1 Раздел 2

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция – УК -1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК -2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Оцениваемый результат(показатель)*		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	Знает методики анализа,	1.Устный опрос	Собеседование

	расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников	2.Решение тестовых заданий	Решение тестовых заданий
Умеет	Умеет проводить анализ, расчеты и оценивать экономическую целесообразность планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников	1.Реферативная работа	Выступление с докладом
		2. Расчеты показателей	Решение ситуационных задач
Владеет навыком	Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников	1. Решение ситуационных заданий	1. Решение ситуационных заданий

Компетенция – ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств

Оцениваемый результат(показатель)*		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	Знает принципы системы менеджмента качества и маркетинга в профессиональной деятельности	1.Устный опрос	Собеседование
		2.Решение тестовых заданий	Решение тестовых заданий
		1.Реферативная работа	Выступление с докладом
Умеет	Умеет анализировать и критически оценивать качество профессиональной деятельности по заданным показателям	1. Расчеты показателей	Решение ситуационных задач
		1. Решение ситуационных заданий	
Владеет навыком	Владеет принципами системы менеджмента качества и маркетинга в профессиональной деятельности	2.Решение тестовых заданий	Решение ситуационных заданий

Описание шкал оценивания

Оценка «Отлично»	90-100% правильных ответов
Оценка «Хорошо»	80-89% правильных ответов
Оценка «Удовлетворительно»	71-79% правильных ответов
Оценка «Неудовлетворительно»	70% и менее правильных ответов

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - зачет

Оценка «Зачтено»	71-100% правильных ответов
Оценка «Не зачтено»	70% и менее правильных ответов.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - экзамен

Оценка «отлично»	выставляется обучающемуся, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.
Оценка «хорошо»	выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.
Оценка «удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает

	затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.
Оценка «неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий.

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине размещен

_____

(указывается ссылка на официальный сайт).

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий						
		Открытого типа		Закрытого типа				
		~~Дополнение~~	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей). Не предусмотрено учебным планом

7.3.3 Вопросы к экзамену:

1. Что такое методология «Обучение служением»?
2. Какие цели охватывает методология «Обучение служением»?
3. Что представляют собой Цели устойчивого развития (ЦУР)?
4. Сколько целей включает в себя ЦУР?
5. В каком году были приняты ЦУР?
6. Какой документ ООН содержал принятие ЦУР?
7. Являются ли ЦУР обязательными для всех стран?
8. Какую пользу проекты на основе ЦУР могут принести студентам?
9. Как ЦУР могут помочь объединить участников из разных сфер?
10. Почему социальная ответственность важна для университетов?
11. Как стейкхолдеры воспринимают социальную ответственность университета?
12. Как программы социальной ответственности могут интегрироваться в деятельность университетов?
13. Что такое обучение служением по определению?
14. Какое сочетание педагогических компонентов включает в себя обучение служением?
15. В чем заключается новизна методологии «Обучение служением»?
16. Как служение влияет на мотивацию студентов?
17. Почему знания лучше усваиваются через практическую деятельность?
18. Должна ли методология «Обучение служением» быть отдельным учебным курсом?
19. На чьих идеях основывается методология «Обучение служением»?
20. Как Владимир Ленин способствовал внедрению метода проектов в России?
21. В какие годы идеи Джона Дьюи перестали поддерживаться в СССР?
22. Что означает принцип «Учиться, оказывая общественные услуги»?
23. Какие выгоды получают студенты от участия в проектах обучения служением?
24. Как обучение служением может способствовать созданию социальных предприятий и НКО?
25. Как проекты обучения служением могут помочь местным социальным предприятиям?
26. Какие основные элементы включает в себя проект обучения служением?
27. Чем отличается волонтёрство от обучения служением?
28. Почему полевую работу нельзя считать обучением служением?
29. Какие принципы педагогики лежат в основе обучения служением?
30. Что означает «активное участие» в проекте обучения служением?
31. Какую роль играет рефлексия в проектах обучения служением?
32. В каких образовательных организациях может применяться обучение служением?
33. Какие компетенции XXI века развиваются через обучение служением?
34. Какие ключевые образовательные цели достигаются с помощью обучения служением?
35. Какая роль отводится креативности в рамках проектов обучения служением?
36. Как обучение служением способствует решению междисциплинарных задач?
37. Какие преимущества даёт сетевое взаимодействие в рамках обучения служением?
38. Как обучение служением влияет на развитие гражданской позиции студентов?
39. Как обучение служением может улучшить качество образовательных услуг?
40. Почему разовые добровольческие инициативы не считаются обучением служением?
41. Какие социальные или экологические проблемы решаются через служение в обучении?

42. Каким образом проекты обучения служением могут влиять на местные сообщества?
43. В чём заключается роль образовательных учреждений в сетевом взаимодействии с НКО?
44. Какие образовательные результаты должны быть чётко сформулированы в проекте обучения служением?
45. Какие виды деятельности студентов предполагает обучение служением?
46. Как возраст и уровень подготовки студентов влияют на их вовлечённость в проекты?
47. В чём состоит значение систематизированного подхода в проектах обучения служением?
48. Как обучение помогает студентам диагностировать потребности общества?
49. Какие междисциплинарные задачи можно решать с помощью проектов обучения служением?
50. Как обучение служением способствует формированию благоприятного климата в университетах?
51. Почему важно обеспечить подлинность служения в проектах обучения служением?
52. Каким образом студенты могут получить практический опыт в рамках обучения служением?
53. Какую роль играют НКО в реализации проектов обучения служением?
54. Как происходит мониторинг и оценка результатов в проектах обучения служением?
55. Каким образом рефлексия помогает интегрировать новые знания в процессе обучения служением?
56. Какие факторы определяют успех реализации проекта обучения служением?
57. Какие навыки приобретают студенты, участвуя в проектах на благо общества?
58. В чём разница между профессиональными навыками и проектными компетенциями в обучении служением?
59. Как обучение служением способствует развитию навыков командной работы?
60. Какие проблемы могут возникнуть при отсутствии сетевого взаимодействия в проектах обучения служением?
61. Как обучение служением помогает студентам развивать личную автономию и ответственность?
62. Как обучение служением способствует подготовке студентов к работе над реальными проблемами общества?
63. Какие методы активной и рефлексивной педагогики используются в обучении служением?
64. Какие требования предъявляются к качеству проектов обучения служением?
65. Как проекты обучения служением влияют на восприятие студентами социальной значимости их деятельности?
66. Какие компетенции связаны с критическим мышлением в рамках обучения служением?
67. Как проекты обучения служением могут масштабироваться и тиражироваться в других сообществах?
68. Какие личные качества студенты развивают в ходе проектов обучения служением?
69. Как обучение служением помогает студентам формировать креативные и инновационные решения?
70. Какие возможности для карьерного роста открываются у студентов, участвующих в обучении служением?

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная литература

1. Никитаева, А. Ю. Экономика и управление проектами в социальных системах : учебник / А. Ю. Никитаева, Л. С. Скачкова, О. В. Несоленая. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-9275- 3122-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/95833.html (дата обращения: 15.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Стегний, В. Н. Социальное прогнозирование и проектирование : учебник для вузов / В. Н. Стегний. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07184-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539724

3. Оганян, К. М. Социальные технологии : учебник и практикум для вузов / К. М. Оганян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 252 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08221-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537602

4. Зенкина, С. В. Сетевая проектно-исследовательская деятельность обучающихся : учебное пособие для вузов / С. В. Зенкина, Е. К. Герасимова, О. П. Панкратова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 152 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13229- 8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543580

5. Солодянкина, О. В. Прогнозирование, проектирование и моделирование в социальной работе : учебник и практикум для вузов / О. В. Солодянкина. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07566-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538058

8.2 Дополнительная литература

6. Событийное волонтерство : учебник для вузов / М. А. Мазниченко [и др.] ; под общей редакцией М. А. Мазниченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14091-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544162

7. Певная, М. В. Управление волонтерством: международный опыт и локальные практики : монография / М. В. Певная ; под научной редакцией Г. Е. Зборовского. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 433 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-10984-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540308

8.3 Периодические издания

1. Журнал «Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины»
2. Журнал «Здравоохранение Российской Федерации»
3. Журнал «Экономика здравоохранения»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины

1. РФФИ. Электронные научные ресурсы https://podpiska.rfbr.ru/main/
2. Ссылка для доступа ИВИС https://dlib.eastview.com/ логин и пароль: CHechGU
3. IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
4. Консультант студента: www. studmedlib.ru
5. Росметод Логин: chesu2018 Пароль: 25940119

6. ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университета

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Текст в произвольной форме, без излишней детализации. Например:

На первом этапе изучения дисциплины необходимо.....

Рейтинговая оценка знаний по дисциплине формируется из.....

По каждому виду работы разработаны методические рекомендации по их выполнению и указаны критерии оценивания данной работы. Ознакомиться с данными материалами можно на кафедре....., на официальном сайте (указываются ссылки).

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

- информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
- репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
- технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

- программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
- программы, демонстрирующие видео – материалы.

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При освоении данной дисциплины специальное программное обеспечение не требуется.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация (степень) выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1. В.04

Всего ЗЕТ	5
Всего часов	180
Из них:	
Аудиторные занятия	70
лекции	35
практические занятия	35
Самостоятельная работа	110
Промежуточная аттестация	
Зачет	7 семестр
Экзамен	8 семестр

Грозный, 2026

Яхъяева З.И. Рабочая программа учебной дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения» [Текст] / Сост. **Яхъяева З.И.** - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общественное здоровье и здравоохранение», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 26 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 № 1002, с учетом профиля 30.05.02 «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© **Яхъяева З.И.**, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.
4.	Трудоемкость дисциплины	с.
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)|	с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель(и) освоения дисциплины (модуля): овладении студентами знаний и умений, необходимых для оценки общественного здоровья и факторов, его определяющих; систем, обеспечивающих сохранение, укрепление и восстановление здоровья населения; организационно-медицинских технологий и управленческих процессов, включая экономические, административные и организационные, для решения задач в своей профессиональной деятельности, путем формирования соответствующих компетенций.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- приобретение студентами знаний в области приоритетных направлений развития здравоохранения Российской Федерации.
- изучение основ законодательства РФ в сфере здравоохранения.
- изучение основных характеристик демографической ситуации в Российской Федерации, демографических приоритетов.
- обучение методики оценки эффективности деятельности системы здравоохранения и ее звеньев.
- обучение принципам организации оказания первичной медико-санитарной, специализированной, скорой, высокотехнологичной медицинской помощи применительно к разграничению полномочий.
- обучение принципам организации оказания медицинской помощи в системе охраны материнства и детства.
- приобретение студентами знаний в области экономики и менеджмента в здравоохранении.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (уровень специалитета), части ОПОП, ее изучение осуществляется в 8 и 9 семестрах.

Предшествующие дисциплины:

1. Правоведение
2. Гигиена
3. Биоэтика

Последующие дисциплины: является предшествующей для клинических дисциплин в плане анализа и оценки проведенной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Владеть навыками	Уметь
Универсальные компетенции			
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знает методики анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его	Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его	Умеет проводить анализ, расчеты и оценивать экономическую целесообразность планируемой деятельности (проекта), его

	финансирования из внебюджетных и бюджетных источников	финансирования из внебюджетных и бюджетных источников	финансирования из внебюджетных и бюджетных источников
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-9 Способен реализовывать принципы менеджмента качества в профессиональной деятельности	1. Знает принципы системы менеджмента качества и маркетинга в профессиональной деятельности ОПК-9.2	1. Владеет принципами системы менеджмента качества и маркетинга в профессиональной деятельности -	1. Умеет анализировать и критически оценивать качество профессиональной деятельности по заданным показателям
ОПК 11 Способен подготавливать и применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию в системе здравоохранения	1. Знает научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию в системе здравоохранения	2. Владеет научной, научно-производственной, проектной, организационно-управленческой и нормативной документацией в системе здравоохранения	1. Умеет осуществлять поиск и отбор научной, нормативно-правовой и организационно-распорядительной документации в соответствие с заданными целями, их анализ и применение для решения профессиональных задач

4. Трудоемкость дисциплины 180/5 з.е.

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Количество часов**		
	7 сем	**8сем**	**итого**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе			
Занятия лекционного типа	20	15	35
Занятия семинарского типа:			
– практические занятия	20	15	35
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	68	42	110
Реферат	10	10	10
Промежуточная аттестация обучающихся			
Экзамен	-	27	27
Зачет	зачет	-	-

Общая трудоемкость дисциплины в зет/часах	**108/3**	**72/2**	**180/5**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
	Раздел I. Теоретические и методические основы медицинской статистики	1. Историческая справка 2. Обобщающие величины 3. Методы медицинской статистики
	Тема 1.1 Основы медицинской статистики. Организация статистического исследования	Общественное здоровье и здравоохранение как самостоятельная медицинская наука изучает воздействие социальных факторов, условий внешней среды и жизни на здоровье населения с целью разработки профилактических мер по оздоровлению населения и совершенствованию его медицинского обслуживания. Она занимается изучением широкого круга различных медицинских аспектов, социологических, экономических, управленческих, философских проблем в области охраны здоровья населения в конкретной исторической обстановке. В 1920 г. в Германии в Берлинском университете была образована первая в мире кафедра социальной гигиены. Возглавил эту кафедру ее основатель немецкий ученый социал-гигиенист профессор Альфред Гротьян.
	Тема 1.2 Относительные величины и их графическое изображение	Различают 4 вида относительных величин: экстенсивные, интенсивные, соотношения и наглядности. ***Экстенсивный показатель*** — это показатель удельного веса, доли части в целой совокупности, показатель распределения совокупности на составляющие ее части, т.е. показатель структуры. ***Интенсивный показатель*** — показатель частоты, уровня, распространенности процессов, явлений, совершающихся в определенной среде.

		Он показывает, как часто встречается изучаемое явление в среде, которая его продуцирует (заболеваемость, смертность, рождаемость и т.д.). Интенсивные показатели используются как для сравнения, сопоставления динамики частоты изучаемого явления во времени, так и для сравнения, сопоставления частоты этого же явления в один и тот же промежуток времени, но в различных учреждениях, на различных территориях и т.д. ***Показатель наглядности*** применяется для анализа однородных чисел и используется, когда необходимо «уйти» от показа истинных величин (абсолютных чисел, относительных и средних величин). Как правило, эти величины представлены в динамике. Для вычисления показателей наглядности одна из сравниваемых величин принимается за 100% (обычно это исходная величина), а остальные рассчитываются в процентном отношении к ней. ***Показатель соотношения:*** характеризует соотношение между двумя не связанными между собой совокупностями (обеспеченность населения койками, врачами, дошкольными учреждениями, соотношение родов и абортов, соотношение врачей и медицинских сестер и др.). Для получения этого показателя нужны две совокупности (№ 1 и № 2). Абсолютная величина, характеризующая одну совокупность (совокупность № 1), делится на абсолютную величину, характеризующую другую, с ней не связанную совокупность (совокупность № 2)

	Тема 1.3 Средние величины и критерии разнообразия вариационного ряда.	***Вариационный ряд*** — числовые значения признака, представленные в ранговом порядке с соответствующими этим значениям частотами. Вариационный ряд используется для определения средней величины (M) и критериев разнообразия признака, подлежащего изучению (σ, C_V). Средняя величина — обобщающая характеристика размера изучаемого признака. Она позволяет одним числом количественно охарактеризовать качественно однородную совокупность. Среднеквадратическое — мера колеблемости вариационного ряда. Сигма — величина именованная, т.е. выражается в тех же единицах, что и варианты ряда. 14. Коэффициент вариации — процентное отношение среднеквадратического отклонения к среднеарифметической величине: $C_V = \frac{\sigma}{M} 100\%$ Коэффициент вариации — это относительная мера колеблемости вариационного ряда.
	Тема1.4 Оценка достоверности результатов исследования.	***Параметрическими*** называют количественные методы статистической обработки данных, применение которых требует обязательного знания закона распределения изучаемых признаков в совокупности и вычисления их основных параметров. В тех случаях, когда имеется малое количество наблюдений и характер распределения неизвестен, когда кроме количественных характеристик, результаты выражаются полуколичественными, а иногда описательными характеристиками (тяжесть заболевания, интенсивность реакции, результаты лечения),

		параметрические методы становятся непригодными. В этих ситуациях следует использовать непараметрические методы оценки достоверности. ***Непараметрическими*** являются количественные методы статистической обработки данных, применение которых не требует знания закона распределения изучаемых признаков в совокупности и вычисления их основных параметров.
	Тема1.5 Стандартизованные коэффициенты.	***Условие применения метода стандартизации.*** Метод применяется при сравнении интенсивных показателей в совокупностях, отличающихся по составу (например, по возрасту, полу, профессиям и т.д.). ***Сущность метода стандартизации*.** Он позволяет устранить (элиминировать) возможное влияние различий в составе совокупностей по какому-либо признаку на величину сравниваемых интенсивных показателей. С этой целью составы совокупностей по данному признаку уравниваются, что в дальнейшем позволяет рассчитать стандартизованные показатели. ***Стандартизованные показатели — условные***, гипотетические величины, они не отражают истинных размеров явлений. Стандартизованные показатели свидетельствуют о том, каковы были бы значения сравниваемых интенсивных показателей, если бы были исключены различия в составах совокупностей. ***Назначение метода стандартизации***. Таким образом, метод стандартизации применяется для выявления влияния фактора неоднородности составов совокупностей по какому-либо признаку на различия сравниваемых интенсивных

		показателей.
	Тема1.6 Динамические ряды	Динамический ряд — ряд однородных величин, характеризующих изменения явления во времени. *Моментный ряд* — характеризует изменение размеров явления на определенную дату (момент). *Интервальный ряд* — характеризует изменения размеров явления за определенный период (интервал времени). Применяется в случае необходимости анализа процесса в различные дробные периоды. *Выравнивание ряда* — применяется при скачкообразных изменениях (колебаниях) уровней ряда. Цель выравнивания — устранить влияние случайных факторов и выявить тенденцию изменений явлений или признаков, а в дальнейшем, применяя соответствующие методы анализа, установить закономерности этих изменений.
	Тема1.7 Корреляционный анализ.	***Функциональная связь*** — такой вид соотношения между двумя признаками, когда каждому значению одного из них соответствует строго определенное значение другого. Функциональная связь характерна физико- математических и химических процессов. **Корреляционная связь** — связь, при которой каждому определенному значению одного признака соответствует несколько значений другого взаимосвязанного с ним признака (связь между ростом и массой тела человека; связь между температурой тела и частотой пульса и др.). Корреляционная связь характерна для социально-гигиенических процессов, клинической медицины и биологии.
	Раздел II. Здоровье населения и методы его изучения	1. Медицинская демография 2. Заболеваемость населения
	Тема 2.1 Медицинская демография	***Демография (***от греч. *demos* **—** народ и grapho — пишу) — наука о

		народонаселении в его общественно-историческом развитии. ***Медицинская демография*** изучает статику и динамику населения В деятельности врачей и руководителей сестринских служб особое значение имеет знание возрастной структуры населения, а также распределения населения по полу, так как все другие показатели здоровья населения зависят от возраста и пола, т.е. имеют возрастно-половые особенности. ***Воспроизводство (естественное движение)*** населения — изменение численности, состава и размещения населения, обусловленное рождениями, смертями, браками и разводами. ***Механическое (пространственное) движение*** населения, или *миграция* — изменение численности, состава и размещения населения, связанное с территориальными перемещениями людей. ***Социальное движение населения*** — процессы социальных перемещений людей из одной социально-классовой, образовательной, профессионально-квалификационной группы в другую.
	Тема 2.2 Методика изучения и анализа заболеваемости населения	Показатели заболеваемости (уровень и структура) среди населения в целом или его отдельных групп (возрастных, половых, профессиональных, социальных и др.) используются: для комплексной оценки состояния здоровья населения; для обоснования потребности в различных видах медицинской помощи и ресурсах (кадрах, койках и др.); для обоснования планирования конкретных лечебно-профилактических, санитарно-противоэпидемических и оздоровительных мероприятий (территориальных, целевых программ

		и программ профилактики); для оценки деятельности ЛПУ (анализа объемов, качества и эффективности), в том числе экономической; при разработке территориальных программ обязательного медицинского страхования; формировании муниципальных заказов на медицинскую помощь; при расчете страховых взносов и платежей за отдельные группы населения, распределении финансовых средств участников системы ОМС. **Общая заболеваемость** — частота, распространенность всех зарегистрированных случаев заболеваний, по поводу которых население впервые обратилось в данном году в амбулаторно-поликлинические учреждения (обычно на 1000 населения). *Единица наблюдения* — каждый случай впервые зарегистрированного в текущем году заболевания. Впервые зарегистрированными случаями считаются: а) первое и последующие (независимо от их числа) обращения по поводу каждого острого заболевания; б) только первое обращение в календарном году по поводу хронического заболевания, последующие обращения в данном году по поводу обострений регистрации не подлежат.
	Раздел III. Организация здравоохранения	
	Тема 3.1 Законодательство в сфере охраны здоровья населения РФ. Первичная медико-санитарная помощь.	Здравоохранение – это система мер государственного характера, охватывающая все сферы деятельности общества, направленная на укрепление здоровья, предотвращение и лечение болезней, обеспечение санитарных условий труда, быта, долголетия и продолжительной трудоспособной

		жизни. Система охраны здоровья граждан включает следующие меры: Политические – разработка программ в сфере охраны здоровья граждан, выдачу рекомендаций подотчётным органам и учреждениям. Экономические – финансирование деятельности медицинских учреждений, формирование и развитие их материальной базы, предоставление льгот и компенсаций врачам и медицинским работникам, финансирование бесплатной медицинской помощи, оказываемой гражданам, финансирование программ. Правовые – разработка и принятие нормативно – правовых актов, регулирующих отношения в сфере охраны здоровья, изменение правовых норм. Социальные – создание условий для определённых категорий граждан, способствующих их адаптации в общественной жизни, на регулирование деятельности социальных учреждений, социальную поддержку и помощь временного или постоянного характера. Научные – разработка и внедрение в практику инновационных медицинских методик, медицинской техники и оборудования, создание новых лекарственных средств и пр. Медицинские и санитарно-эпидемиологические – непосредственно оказание медицинской помощи населению, профилактика и предупреждение заболеваний, предупреждение эпидемий.
	Тема 3.2 Организация больничной помощи населению РФ.	Современная поликлиника является крупным многопрофильным, специализированным лечебно-профилактическим учреждением, предназначенным оказывать мед. помощь и осуществлять комплекс профилактических мероприятий по оздоровлению населения и предупреждению заболеваний. В основу деятельности поликлиники положен территориально-участковый принцип, который дает много преимуществ в организации мед. обслуживания населения главными из

		которых является осведомленность участковых врачей о населении (демографической ситуации, заболеваемости, условиях жизни, труда и пр.) Также в основу деятельности поликлиники положены принципы: -доступности -профилактической направленности -преемственности в лечебно-профилактической деятельности. Рекомендуемая численность, прикрепленного населения на врачебных участках в соответствии с нормативной штатной численностью медицинского персонала согласно приказу Минздрав и соцразвития РФ от 15 мая 2012 г. № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания ПМСП взрослому населению» составляет: - на фельдшерском участке- 1300 чел. взрослого населения - на терапевтическом участке – 1700 чел. взрослого населения (для терапевтического участка, расположенного в сельской местности – 1300 чел. взрос. нас.) - на участке врача общей практики – 1200 чел . взрослого населения. - на участке семейного врача – 1500 чел. взросл. и детского населения. - на комплексном участке – 2000 чел. взрос. и детского населения.
	Тема 3.3. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защита прав потребителей в РФ	Деятельность санитарно-эпидемиологической службы в Российской Федерации определяется Законом РФ № 52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Под санитарно-эпидемиологическим благополучием населения понимается такое состояние общественного здоровья и среды обитания людей, при котором отсутствует опасное и вредное влияние ее факторов на организм человека и имеются благоприятные условия для его жизнедеятельности. Должностные лица государственной санитарно-эпидемиологической службы для эффективного выполнения задач, возложенных на них, имеют широкий

		ряд полномочий: 1) полномочия, обеспечивающие необходимые условия для осуществления надзора; 2) беспрепятственно посещать и обследовать поднадзорные объекты; 3) получать от организаций и граждан сведения и документы, необходимые для выполнения возложенных на них задач; 4) изымать образцы(пробы) материалов, веществ, изделий, пищевых продуктов, воздуха, воды и почвы для лабораторных исследований и проведения гигиенической экспертизы; 5) требовать проведения гигиенических и противоэпидемических мероприятий; 6) выявлять и устранять причины и условия возникновения и распространения инфекционных заболеваний и др.
	Тема 3.4 Основы экспертизы и анализа временной утраты трудоспособности, основные задачи.	Временная нетрудоспособность – состояние человека, обусловленное заболеванием или травмой, при котором нарушение функций организма сопровождается невозможностью выполнения профессиональных обязанностей в течение ограниченного промежутка времени. - полную – невозможность выполнения любого труда на определенный срок, сопровождающаяся необходимостью создания специального режима и проведения лечения. - частичную – временная нетрудоспособность в отношении своей обычной профессиональной работы при сохранении способности выполнять другую работу с иным облегченным режимом или уменьшенным объемом. Экспертиза ВН проводится в соответствии Приказ Минздрава РФ от 23.11.2021 N 1089н "Об утверждении условий и порядка формирования листков нетрудоспособности в форме электронного документа и выдачи листков нетрудоспособности в форме документа на бумажном носителе в случаях, установленных законодательством Российской Федерации" Экспертиза ВН производится в учреждениях

		государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения. Различают следующие уровни проведения экспертизы ВН: •первый – лечащий врач; •второй – ВК медицинской организации; •третий – ВК органа управления здравоохранением территории, входящей в субъект федерации; •четвѐртый – ВК органа управления здравоохранением субъекта РФ; •пятый – главный специалист по экспертизе ВК МЗ РФ. Документом, удостоверяющим временную нетрудоспособность граждан и подтверждающим их временное освобождение от работы, является листок нетрудоспособности.
	Тема 3.5 Медицинское страхование в РФ	В современном обществе широкое распространение получило социальное страхование. Социальное страхование – это система, защищающая граждан от факторов социального риска, к которым относятся болезнь, несчастный случай, потеря трудоспособности, материнство, старость, безработица, смерть родственника. ОМС относится к системе социального страхования и является основным видом медицинского страхования в странах с социальной рыночной экономикой. ОМС – вид социального страхования, представляющий собой систему созданных государством правовых, экономических и организационных мер, направленных на обеспечение при наступлении страхового случая гарантий бесплатного оказания застрахованному лицу медицинской помощи за счет средств обязательного медицинского страхования в пределах территориальной программы ОМС и установленных настоящим Федеральным законом случаях в пределах базовой программы ОМС Цель медицинского страхования - повысить качество и расширить объем медицинской помощи посредством: -радикального увеличения ассигнований на здравоохранение; -децентрализации системы управления фондами здравоохранения; -материальной заинтересованности

		медицинских работников в конечных результатах; -экономической заинтересованности предприятий в сохранении здоровья работающих; -экономической заинтересованности каждого человека в сохранении своего здоровья.
	Раздел IV. Экономика здравоохранения	
	Тема 4.1 Здравоохранение в условиях рыночной экономики. Экономика здравоохранения, понятия, принципы.	Возникновение научной дисциплины «Экономика здравоохранения» обусловлено: -ростом спроса на медицинские услуги; -необходимостью рационального планирования и эффективного использования материальных, трудовых и финансовых средств здравоохранения; - особым местом здравоохранения в системе общественного производства как ресурсосберегающей отрасли; -повышением экономической значимости системы здравоохранения в сохранении и укреплении здоровья населения. Экономика здравоохранения изучает планирование, финансирование и мониторинг здравоохранения с целью улучшения его эффективности, разрабатывает новые формы, методы управления здравоохранением, что позволяет наиболее эффективно использовать материальные, кадровые, финансовые и другие ресурсы в отрасли. В свою очередь, здравоохранение в условиях современной рыночной экономики в той или иной мере использует ее законы и принципы для решения своих задач. Экономические законы – это устойчивые, существенные причинно-следственные, повторяющиеся взаимосвязи между экономическими явлениями и процессами. Иначе говоря, экономические законы это по сути своей проявление устойчивых отношений между людьми, складывающихся в процессе производства, распределения, обмена и потребления, которые в то же время проявляются как интересы. Это необходимые условия для

		реализации потребностей (общества) с перераспределением ресурсов. Существуют основные экономические законы: - Закон спроса - Закон предложения - Закон конкуренции - Закон стоимости
	Тема 4.2 Категория стоимости и ценообразования в здравоохранении.	В рыночной экономике важнейшей проблемой является ценоообразование, так как от ее рационального решения зависят реальные доходы, а, следовательно, и возможности медицинских учреждений. Ценообразование связано с финансированием, которое обеспечивает производителям медицинских услуг и товаров медицинского назначения возможность продавать товары и услуги по соответствующим ценам. Возможность нормального рыночного ценообразования в здравоохранении определяется соотношением стоимости товаров и услуг и возможностями финансирования их оплаты из различных источников, разрешенных законом. Цены и ценообразование составляют в своем единстве ценовой механизм, который чрезвычайно важен для управления экономикой. Цена есть денежное выражение стоимости предмета, объекта, товара (услуги), то есть количество денежных единиц, характеризующих стоимость. Для покупателя цена – это количество денег, которые получает продавец и, которые приходится платить за вещь (услугу). В принципе существует «полезностный» и «затратный» подходы к определению цены, которые в определенной степени и используются в рыночных отношениях.
	Тема 4.3 Экономические методы управления в здравоохранении. Менеджмент.	С точки зрения трактовки определения под менеджментом понимается искусство управлять интеллектуальными, финансовыми, сырьевыми, материальными ресурсами в целях наиболее эффективной производственной деятельности. Менеджмент – это умение добиваться поставленных целей, используя труд,

		интеллект, мотивы поведения других людей. Все функции, какие только встречаются на предприятиях, можно разделить на 6 следующих групп: 1. Технические операции – производство. Для медучреждений – производственные функции: диагностика, лечение, профилактика, экспертиза, реабилитация и т.д. 2. Коммерческие – покупка, продажа и обмен. В медицине – приобретение медикаментов, оборудования и т.д., продажа медицинских услуг. 3. Финансовые операции – привлечение средств и распоряжение ими для осуществления деятельности медицинских учреждений. 4. Страховые – страхование и охрана имущества и лиц. 5. Учетные – бухгалтерия, калькуляция, учет, статистика и т.д. 6. Административные (предвидение, организация, распорядительство, координирование и контроль) – или непосредственно управление.
	Тема 4.4 Финансирование здравоохранения.	Рассмотрим следующие базовые понятия: Финансы – это экономическая категория, выражающая отношения, объективно складывающиеся между людьми по поводу формирования и использования денежных средств. В основе этих отношений лежат сложнейшие процессы, происходящие в результате создания, распределения, обмена и использования ВВП и национального дохода. Финансовая система – совокупность законов, правил, норм, регулирующих финансовую деятельность и финансовые отношения государства. Финансовая система включает три основных звена: государственные финансы, финансы населения и финансы предприятий. Система включает в себя также финансы организаций, отраслей, бюджетную, кредитно–банковскую, страховую системы, а также фондовый рынок. Финансирование – обеспечение

		физического или юридического лица финансовыми средствами для безвозвратного расходования на определенные цели: медицинские, хозяйственные, бытовые, управленческие и др. Термин «финансирование» означает обеспечение денежными средствами потребностей расширенного воспроизводства медицинской помощи гражданам страны. Финансовый менеджмент (ФМ) – это управление движением финансовых ресурсов объекта здравоохранения, а также финансовыми отношениями, возникающими в процессе движения финансовых ресурсов. Целью ФМ является достижение требуемого уровня финансовой устойчивости и платежеспособности объекта здравоохранения как неотъемлемого элемента рыночной инфраструктуры. Общие функции финансового менеджмента: финансовое планирование, организация, регулирование, координирование, контроль в области финансов. Конкретные функции финансового менеджмента: − организация оборота капитала учреждения здравоохранения; − обеспечение финансовыми ресурсами учреждения здравоохранения; − анализ рынка основных средств и инвестиций в здравоохранение; − формирование основных и оборотных средств учреждения здравоохранения; − организация финансовой работы.
	Тема 4.5 Маркетинг в здравоохранении.	Маркетинг – явление сложное и многоаспектное. В классическом понимании маркетинг – это предпринимательская деятельность, которая управляет продвижением товаров и услуг от производителя к потребителю или пользователю. Маркетинг (от англ. market – рынок) – это деятельность в области рынка, направленная на удовлетворение потребностей путем обмена. По определению профессора В.З.Кучеренко, в здравоохранении маркетинг - система принципов,

		методов и мер, базирующихся на комплексном изучении спроса потребителя и целенаправленном формировании предложений медицинских услуг производителем. По мнению В.З.Кучеренко, основными предпосылками возникновения маркетинга в здравоохранении являются: - ухудшение состояния здоровья - уменьшение обращаемости населения за медицинской помощью - повышение требований к качеству медицинской помощи - рост издержек производства медицинских услуг Слайд 6 - повышения предложения медицинских услуг над спросом в крупных городах - развитие негосударственных медицинских учреждений - появление новых источников финансирования со стороны независимых от государства покупателей медицинских услуг - изменение методов финансирования медицинских учреждений Наиболее полно маркетинг проявил себя в двух сферах человеческой деятельности: коммерческой и социальной.
	Тема 4.6 Маркетинг медицинских услуг	Под услугой понимается любое мероприятие или выгода, которые одна сторона может предложить другой и, которые в основном не осязаемы и не приводят к завладению чем-либо. Стоимостная значимость услуги существует в момент ее оказания. Услуга оказывается конкретному потребителю и направлена на решение его проблем. В медицинской практике - это проблемы, связанные со здоровьем. Слайд 2 Медицинские услуги в отличие от медицинских товаров имеют такие характеристики, как неосязаемость – заключается в том, что нельзя заранее ощутить, почувствовать другими органами чувств. В ряде случаев, можно дать какое-либо представление о характере оказываемой услуги, например, продемонстрировав

		косметологические успехи пациентов, которым была проведена пластическая операция. Неотделимость – если иной товар существует сам по себе, то услуга не существует без того субъекта, который ее оказывает. Поэтому, для привлечения клиентов нужно указывать не на сам набор услуг, а тех специалистов (особенно, если они достаточно известны) которые работают в данном учреждении, естественно, чем более опытен будет специалист, оказывающий услугу, тем более высококачественной она будет. Поэтому, качество одних и тех же услуг будет варьировать достаточно в широких пределах. Более того, в зависимости от состояния пациента, (общесоматического или психического) может отличаться качество (результат) услуги даже у одного и того же специалиста. Несохраняемость медицинской услуги проявляется, например, при проведении массажа больной с остеохондрозом позвоночника чувствует облегчение, однако, со временем эффект проходит. Именно с несохраняемостью услуг связана ее предварительная оплата. Основными элементами медицинской услуги являются: - субъекты услуги (пациен-медработник); - психология услуги (взаимоотношения субъектов); - материальность (стоимостное и материальное выражение затрат по удовлетворению потребителя); - документальность (фиксированная информация о количественной и качественной стороне выполняемой услуги).
	Тема 4.7 Эффективность в системе здравоохранения.	Эффекти́вность (лат. effectivus) — соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами. Эффективность — это понятие более широкое, которое характеризует эффект и показывает, как использовались материальные, трудовые и финансовые ресурсы при данном методе, вмешательстве, мероприятии. При этом понятие

		эффективности в здравоохранении не может быть отождествлено с общеэкономической категорией эффективности. В здравоохранении даже при применении самого квалифицированного труда и использовании современной медицинской техники эффективность может быть «нулевой» и даже «отрицательной». В целом для здравоохранения вопрос об эффективности приобретает особую сложность и специфическую окраску в связи с тем, что эффективность здравоохранения не может быть определена однозначно. Эффективность системы здравоохранения, его служб и отдельных мероприятий измеряется совокупностью показателей, каждый из которых характеризует какую-либо сторону процесса медицинской деятельности. Применительно к здравоохранению определяется три типа эффективности как соотношение затрат и полученных результатов. И если к подсчету затрат может быть применена какая-либо одна математическая методика, то результаты, в силу своей специфичности, могут быть не только различными, но и не всегда поддающимися количественно точному определению. Речь идет о медицинской, экономической и социальной эффективности здравоохранения.
	Тема 4.8 Контроль качества в здравоохранении.	Главной задачей организации здравоохранения любой формы собственности, отдельной службы и конкретного врача является обеспечение населения доступной и качественной медицинской помощью. Поэтому повышение качества медицинской помощи, достижение ее соответствующих стандартов должны быть постоянным приоритетом в деятельности органов управления здравоохранения на всех уровнях. Принято считать, что качество – это свойство товара или услуги, удовлетворять спрос потребителей. Качество медицинской помощи (КМП) — мера соответствия оказываемой

		медицинской помощи стандартам, утвержденным уполномоченным органом в области здравоохранения и установленным на основе современного уровня развития медицинской науки и технологий. Медицинская услуга может считаться качественной, если она удовлетворяет следующим 4 признакам: - безопасность; - адекватность; - научно-технический и профессиональный уровень; - экономичность и эффективность. Управление качеством медицинской помощи — организация и контроль деятельности системы здравоохранения для обеспечения имеющихся и предполагаемых потребностей населения в медицинской помощи, отвечающей ожиданиям потребителей. Отечественный и зарубежный опыт позволяет выделить три подхода к контролю качества в здравоохранении: структурный, процессуальный, по конечному результату.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
_____8_____семестр			
Раздел I. Теоретические и методические основы медицинской статистики	Тема 1.1 Общественное здоровье и здравоохранение как наука, предмет преподавания и отрасль практической деятельности Учебные вопросы: 1. Общественное здоровье и здравоохранение как научная дисциплина и предмет преподавания. 2. Общественное здоровье и здравоохранение отрасль практической деятельности 3.Основные методы исследования дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение»	2	Лекция - презентация
	Тема 1.2 Основы медицинской статистики	2	Лекция - презентация

	Учебные вопросы: 1. Медицинская статистика, структура, определение основных понятий. 2. Организация статистического исследования. Типы медико-социальных исследований. 3. Репрезентативность, виды.		
Раздел II. Здоровье населения и методы его изучения	Тема 2.1 Медицинская демография Учебные вопросы: 1. Демография, медицинская демография, структура. 2. Медико-демографический аспект формирования здоровья 3.Основные демографические показатели	2	Лекция - презентация
	Тема 2.2 Здоровье населения, физическое развитие, акселерация Учебные вопросы: 1. Основные характеристики здоровья населения. 2. Обусловленность здоровья населения. 3. Физическое развитие, методы изучения физического развития населения. 4.Акселерация, «качество жизни».	2	Лекция - презентация
	Тема 2.3 Заболеваемость населения-важнейший показатель общественного здоровья. Учебные вопросы: 1. Заболеваемость, характеристика взаимосвязанных понятий, характеризующих заболеваемость. 2.Источники информации о заболеваемости населения, их характеристики. 3. Виды заболеваемости, основные показатели. 4. Основные тенденции	2	Лекция - презентация

	заболеваемости населения в РФ.		
Раздел III Организация здравоохранения в РФ	Тема 3.1 Здравоохранение, правовые аспекты охраны здоровья в РФ Учебные вопросы: 1. Основные этапы развития здравоохранения в России. 2. Здравоохранение, определение понятия. 3. Законодательство в сфере охраны здоровья в РФ	2	Лекция - презентация
	Тема 3.2 Основные модели здравоохранения. Учебные вопросы: 1. Характеристика частнопредпринимательской модели здравоохранения 2. Характеристика страховой модели здравоохранения 3. Характеристика государственной модели здравоохранения	2	Лекция - презентация
	Тема 3.3 Основы медицинского страхования в РФ. Учебные вопросы: 1. Место медицинского страхования в системе страхования. 2. Организационные основы медицинского страхования. 3. Добровольное медицинское страхование.	2	Лекция - презентация
Итого		16	
_____9_____семестр			
Раздел IV. Экономика здравоохранения	Тема 1.1 Экономика здравоохранения, понятия, принципы. Учебные вопросы: 1. Здравоохранение в условиях рыночной экономики. 2.Рыночная экономика 3. Методы экономического исследования	2	Лекция - презентация
	Тема 1.2 Категория стоимости и ценообразования в здравоохранении. Учебные вопросы:	2	Лекция - презентация

	1. Цены и ценообразование, цели и основные подходы к ценообразованию 2.Виды цен 3. Модель ценообразования в здравоохранении современной России 4. Принципы ценообразования в условиях развитого рынка		
	Тема 1.3 Экономические методы управления в здравоохранении. Учебные вопросы: 1. Менеджмент. Принципы, функции и элементы управления 2. Алгоритм классического цикла управления	2	Лекция - презентация
	Тема 1.4 Финансовый менеджмент Учебные вопросы: 1. Финансовый менеджмент, определение, цель, функции. 2.Источники финансирования здравоохранения 3.Альтернативные источники финансирования	2	Лекция - презентация
	Тема 1.5 Маркетинг в здравоохранении. Учебные вопросы: 1. Маркетинг, определение. Маркетинг в здравоохранении (по В.З.Кучеренко) 2. Основа маркетинга. Основные элементы маркетинга. единица измерения маркетинга. 3.Рынок общественного здоровья	2	Лекция - презентация
	Тема 1.6 Маркетинг медицинских услуг. Учебные вопросы: 1. Медицинская услуга – основной товар медицинских учреждений. 2.Жизненный цикл товара. 3.Конкурентноспособность медицинской услуги. 4. Система организации	2	Лекция - презентация

	службы маркетинга		
	Тема 1.7 Эффективность в системе здравоохранения. Учебные вопросы: 1.Медицинская эффективность 2. Социальная эффективность 3. Экономическая эффективность	2	Лекция - презентация
	Тема 1.8 Контроль качества в здравоохранении. Учебные вопросы: 1. Качество, определение, компоненты качества. 2.Методические подходы к оценке качества медицинской помощи. 3. Медико-экономический стандарт 4.Основные показатели оценки качества и эффективности медицинской помощи.	2	Лекция - презентация
	Тема 1.9 Планирование здравоохранения. Учебные вопросы: 1. Основные принципы планирования здравоохранения. 2. Виды и методы планирования 3.Планирование финансовой деятельности медицинского учреждения.	2	Лекция - презентация
Итого		18	

5.3. Лабораторные занятия Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
_____семестр			
Раздел	Тема 1.1 Учебные вопросы: 1. 2. 3.		
_____семестр			

5.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
_____8_____семестр			
Раздел I. Теоретические и методические основы медицинской статистики	Тема 1.1 Основы медицинской статистики. Организация статистического исследования. Относительные величины и их графическое изображение Учебные вопросы: 1.Медицинская статистика, методы статистического анализа здоровья населения и деятельности учреждений здравоохранении. Определение основных понятий статистики: случайная величина, статистическая вероятность, закон распределения признака в совокупности. 2.Этапы проведения статистического исследования. Элементы подготовительного этапа статистического исследования. 3. Составные элементы программы статистического исследования, характеристика. 4. План статистического исследования, основные элементы, характеристика. 5.Выборочная совокупность, репрезентативность, виды. Методы формирования выборочной совокупности. 6. Экстенсивный показатель, условия, необходимые для его расчета. Графическое изображение экстенсивного показателя. 7.Интенсивный	3,5	1.Устный опрос 2.Тесты 3.Ситуационные задачи

	показатель, условия, необходимые для его расчета. Графическое изображение интенсивного показателя. 8.Показатель соотношения, условия, необходимые для его расчета. Графическое изображение показателя соотношения. 9. Показатель наглядности, методика расчета. Графическое изображение показателя наглядности. 10. Возможные ошибки при использовании относительных величин.		
	Тема 1.2 Средние величины и критерии разнообразия вариационного ряда. Оценка достоверности результатов исследования (параметрический метод). Учебные вопросы: 1.Вариационный ряд, основные обозначения вариационного ряда, виды, практическое применение вариационного ряда. 2. Средняя величина, способы расчета, практическое применение. Методика вычисления средней по способу моментов. 3. Этапы построения сгруппированного вариационного ряда. Пример. 4. Характеристики разнообразия признака в статистической совокупности. Среднеквадратическое отклонение, практическое применение, методика расчета.	3,5	1.Устный опрос 2.Тесты 3.Ситуационные задачи

	5. Коэффициент вариации, определение, применение, оценка результатов. 6. Что значит «оценить достоверность результатов исследования»? Методы и способы оценки достоверности результатов исследования, применение. 7. Ошибка репрезентативности, методика расчета для средних и относительных величин, оценка результатов. 9. Определения доверительных границ, алгоритм. 10. Оценки достоверности разности результатов исследования, методика расчета и оценка результатов.		
	Тема 1.3 Стандартизованные коэффициенты(прямой) Динамические ряды. Корреляционный анализ. Учебные вопросы: 1.В каких случаях возникает необходимость в применении метода стандартизации? В чем состоит сущность метода? Как можно элиминировать влияние неоднородного состава совокупностей на величину интенсивных показателей? 2.Какова последовательность этапов расчета стандартизованных показателей? 3.Динамический ряд, определение, типы динамических рядов? Примеры.	3,5	1.Устный опрос 2.Тесты 3.Ситуационные задачи

	4. Что значит «преобразование» динамического ряда? 5. Выравнивание уровней динамических рядов. Какой из методов выравнивания является более точным? 6. Показатели динамического ряда. Показатели, характеризующие скорость изменения уровней динамического ряда. 7. Темп роста, значение 1% прироста. Их характеристики. 8.Виды проявления количественных связей между признаками. Методические требования к использованию коэффициента корреляции. Практическое применение корреляционной связи. 9. Величина, характеризующая направление и силу связи между признаками. 10. Метод Пирсона 11. Метод Спирмена		
Раздел II. Здоровье населения и методы его изучения	Тема 1.4 Здоровье населения и методы его изучения. Демографические показатели. Методика изучения и анализа заболеваемости населения Учебные вопросы: 1.Демография, медицинская демография, структура медицинской демографии. Статика населения, основные показатели, значение для практического здравоохранения. 2. Динамика населения.	3,5	1.Устный опрос 2.Тесты 3.Ситуационные задачи

	Механическое движение населения. Миграция, значение миграционных процессов для служб практического здравоохранения. 3. Естественное движение населения. Рождаемость, уровни, методика изучения. Учетно-отчетные формы. 4 Смертность, уровни, методика изучения. Учетно-отчетные формы. Роль врачей в регистрации процессов естественного движения. 6. Естественный прирост населения. Показатель естественного прироста населения. Ожидаемая продолжительность предстоящей жизни, «постарение населения», проблемы долголетия. 7. Определение ВОЗ понятия «материнская смертность». Случаи материнской смертности. Основные показатели материнской смертности. 8. Детская смертность. Классификация показателей детской смертности. 9. Перинатальная смертность. Показатели перинатальной смертности. 10. Заболеваемость населения, определение взаимосвязанных понятий, характеризующих заболеваемость. 11. Значение показателей заболеваемости для практического здравоохранения. 12. Источники информации о заболеваемости населения, их		

	характеристики. МКБ -11 13. Особенности параллельного анализа показателей общей заболеваемости: «первичной заболеваемости» и «распространенности». Общая заболеваемость по данным обращаемости. 14. Госпитализированная заболеваемость, учетно-отчетная документация. Показатели госпитализированной заболеваемости и методика их вычисления. 15. Инфекционная заболеваемость, учетно-отчетная документация. Показатели инфекционной заболеваемости и методика их вычисления. 16. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ). Показатели изучения заболеваемости с ЗВУТ и методика их вычисления. 17. Неэпидемическая заболеваемость. Показатели неэпидемической заболеваемости и методика их вычисления. 18.Профессияональная заболеваемость, острая и хроническая. Учетно-отчетная документация. Показатели и методика их расчета. 19. Группы длительно и часто болеющих (ДЧБ), критерии формирования групп ДЧБ.		
_____9_____семестр			
Раздел III. Организация здравоохранения	Тема 1.1 Первичная медико-санитарная помощь. Правовые		1.Устный опрос 2.Тесты 3.Ситуационные

	основы охраны здоровья граждан в РФ. Учебные вопросы: 1. Правовые основы охраны здоровья граждан в РФ. 2. Первичная медико-санитарная помощь, определение, виды, условия оказания, формы. 3.Роль амбулаторно-поликлинической помощи в системе охраны здоровья населения, основные принципы работы: участковость, виды участков, доступность, профилактическая направленность, преемственность лечебно-профилактической деятельности. 4. Структура и организация работы поликлиники. Категории поликлиник. 5. Диспансеризация. Алгоритм диспансеризации. 6. Особенности организации медицинской помощи детям. 7. Организация работы женской консультации. 8. Особенности организации медицинской помощи сельскому населению. 9.Основные показатели деятельности поликлиники: общая и первичная заболеваемость, обеспеченность населения поликлинической помощью, обеспеченность населения врачебными кадрами, средняя численность терапевтического участка, повторность посещений.		задачи

	Тема 2.2. Организация стационарной помощи населению РФ. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защита прав потребителей в РФ Учебные вопросы: 1. Структура и задачи больницы. Основные тенденции в организации медицинской помощи в больничных учреждениях. 2.Лечебно-охранительный режим в стационаре. Двух- и трехстепенная система обслуживания пациентов в стационаре. 3.Стационарозамещающие технологии. Проблемы перехода к общеврачебной практике. 4. Дифференциация коечного фонда по степени интенсивности лечения и ухода (больницы интенсивного лечения, больницы длительного пребывания, стационары восстановительного лечения, стационары медико-социального профиля: хосписы и дома сестринского ухода). 5. Организация скорой медицинской помощи населению. 6. Основные понятия и определения: санитарно-эпидемиологическое благополучие, среда обитания, вредное воздействие, санитарно-эпидемиологическая обстановка, санитарно-эпидемиологический мониторинг, инфекционные заболевания и т.д. 7. Правовые основы		1.Устный опрос 2.Тесты 3.Ситуационные задачи

	обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населению. 8. Органы, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор и контроль в сфере защиты прав потребителей. 9. Функции и полномочия Роспотребнадзора. 10. Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование.		
	Тема 2.3 Правовые и организационные основы экспертизы и анализа временной утраты трудоспособности, основные задачи. Учебные вопросы: 1.Организация и правовые основы экспертизы временной нетрудоспособности в ЛПУ. 2. Порядок оформления листка нетрудоспособности при заболеваниях, травмах. 3. Порядок оформления листка нетрудоспособности по беременности и родам. 4. Порядок оформления листка нетрудоспособности по уходу за ребенком, взрослым членом семьи, карантине. 5.Особенности оформления листка нетрудоспособности при амбулаторном и стационарном лечении, санаторно-курортной реабилитации, при		1.Устный опрос 2.Тесты 3.Ситуационные задачи

	лечении иногородних больных. 6. Состав и функции врачебной комиссии ЛПУ (ВК). 7.Организация медико-социальной экспертизы. Функции учреждений МСЭ. Порядок направления на МСЭ. 8.Инвалидность, критерии инвалидности (нарушения здоровья, ограничение жизнедеятельности, потребность в социальной защите). 9. Группы инвалидности. Определение ОСТ. 10.Оформление и реализация ИПР инвалидов. 11.Показатели временной нетрудоспособности. Методика расчета и анализа.		
	Тема 1.4 Медицинское страхование в РФ. Основные задачи. Учебные вопросы: 1.Модели здравоохранения, общая характеристика, их преимущества и недостатки. 2.Основные понятия страхования (страхование, медицинское страхование, страхователь, страховщик, застрахованный, страховой риск, страховой случай). 3. Виды страхования. Определения понятия «социальная защита населения», «социальная защита инвалидов». 4.История развития медицинского страхования в зарубежных странах и в России. 5.Медицинское		1.Устный опрос 2.Тесты 3.Ситуационные задачи

	страхование, определение, виды. Закон о медицинском страховании граждан в РФ. Цель и разделы Закона. 6. Отличие ОМС от ДМС. Субъекты и участники медицинского страхования. 7.Фонды ОМС (федеральный и территориальные), их задачи. 8. Права гражданина в системе МС. 9.Права и обязанности страхователей. 10.Страховые компании, права и обязанности. Их роль в контроле качества медицинской помощи. 11.Медицинские учреждения в системе ОМС		

5.5. Клинические практические занятия (для медицинских специальностей, в остальных случаях не указывается)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.6. Семинары и коллоквиумы Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

№ раздела	**Наименование темы, ее краткое содержание Кол-во Форма**	**Кол-во часов**	**Форма проведения**
_____семестр			
_____семестр			
	Всего часов:		

5.7. Курсовой проект (курсовая работа)* Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.8. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции (й)
Раздел I. Теоретические и методические основы медицинской статистики Тема 1.1 Основы медицинской статистики. Организация статистического исследования	Изучение учебной литературы по теме; Разбор типовой ситуационной задачи по теме; Решение тестов по теме	Устный опрос; Ситуационная задача; Тестовый материал	9	УК-10 ОПК - 9 ОПК -11
Тема 1.2 Относительные величины и их графическое изображение	Изучение учебной литературы по теме; Разбор типовой ситуационной задачи по теме; Решение тестов по теме	Устный опрос; Ситуационная задача; Тестовый материал	5	УК-10 ОПК - 9 ОПК -11
Тема 1.3 Средние величины и критерии разнообразия вариационного ряда.	Изучение учебной литературы по теме; Разбор типовой ситуационной задачи по теме; Решение тестов по теме	Устный опрос; Ситуационная задача; Тестовый материал	7	УК-10 ОПК - 9 ОПК -11
Тема1.7 Корреляционный анализ.	Изучение учебной литературы по теме; Разбор типовой ситуационной задачи по теме; Решение тестов по теме	Устный опрос; Ситуационная задача; Тестовый материал	7	УК-10 ОПК - 9 ОПК -11
Раздел II. Здоровье населения и методы его изучения. Тема 2.1 Медицинская демография	Изучение учебной литературы по теме; Разбор типовой ситуационной задачи по теме; Решение тестов по теме	Устный опрос; Ситуационная задача; Тестовый материал	7	УК-10 ОПК - 9 ОПК -11
Тема 2.2 Методика изучения и анализа заболеваемости населения	Изучение учебной литературы по теме; Разбор типовой ситуационной задачи по теме; Решение тестов по теме	Устный опрос; Ситуационная задача; Тестовый материал	10	УК-10 ОПК - 9 ОПК -11
	Реферат		5	
Раздел III.	Изучение учебной	Устный	10	УК-10

Организация здравоохранения. Тема 3.1 Законодательство в сфере охраны здоровья населения РФ. Первичная медико-санитарная помощь.	литературы по теме; Решение тестов по теме	опрос; Тестовый материал		ОПК - 9 ОПК -11
	Реферат		5	
Тема 3.2 Организация больничной помощи населению РФ.	Изучение учебной литературы по теме; Решение тестов по теме	Устный опрос; Тестовый материал	7	УК-10 ОПК - 9 ОПК -11
	Реферат		5	
Тема 3.4 Основы экспертизы и анализа временной утраты трудоспособности, основные задачи.	Изучение учебной литературы по теме; Разбор типовой ситуационной задачи по теме; Решение тестов по теме	Устный опрос; Ситуационная задача; Тестовый материал	5	УК-10 ОПК - 9 ОПК -11
Тема 3.5 Медицинское страхование в РФ	Изучение учебной литературы по теме; Решение тестов по теме	Устный опрос; Тестовый материал	8	УК-10 ОПК - 9 ОПК -11
	Реферат		5	
Всего часов			95	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Медик В.А., Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Медик, В.И. Лисицин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3701-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437018.html

2. Кучеренко В.З., Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения [Электронный ресурс] / под ред. В.З. Кучеренко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-2415-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424155.html

3.Кучеренко В.З., Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.З. Кучеренко. - 4 изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-1915-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419151.html

5.2. Дополнительная литература:

1. Леонов С.А., Статистические методы анализа в здравоохранении. Краткий курс лекций [Электронный ресурс] / Леонов С.А., Вайсман Д.Ш., Моравская С.В, Мирсков Ю.А. - М. :

Менеджер здравоохранения, 2011. - 172 с. - ISBN 978-5-903834-11-2 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785903834112.html
2. Медик В.А., Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / Медик В. А., Юрьев В. К. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-3710-0 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437100.html
3. Лисицын Ю.П., Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / Ю. П. Лисицын, Г. Э. Улумбекова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-3291-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432914.html

Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 29.12.2015) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016) ГАРАНТ.РУ Информационно-¬правовой портал
Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ (ред. от 30.12.2015) «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016)
Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
Журнал «Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины»
Журнал «Здравоохранение Российской Федерации»
Журнал «Экономика здравоохранения»2009- 2013 гг.
Сборник нормативно-правовых актов, регулирующих трудовые отношения в сфере здравоохранения. Шипова В.М. М.: ГЭОТАР- Медиа, 2015.- «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430521.html Медико-экономическая оценка диспансеризации. Шипова В.М. М.: ГЭОТАР- Медиа, 2014.- «Консультант студента» http://www.studm.ru/ru/book/ISBN9785970430514.html
Организационно правовые основы деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор): учеб. Пособие Кучеренко В.З.М.: ГЭОТАР- Медиа, 2011.- «Консультант студента» http://www.studm edlib.ru/ru/book/1SBN9785970418482.html
Современные подходы к планированию и развитию сети медицинских организации. Шипова В.М.М.: ГЭОТАР- Медиа, 2015.- «Консультант студента»

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
УК -10	8 семестр	Раздел 1 Раздел 2
ОПК-9 ОПК- 11	9 семестр	Раздел 3 Раздел 4

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция – УК -10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Оцениваемый результат(показатель)*		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	Знает методики анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников	1.Устный опрос	Собеседование
		2.Решение тестовых заданий	Решение тестовых заданий
Умеет	Умеет проводить анализ, расчеты и оценивать экономическую целесообразность планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников	1.Реферативная работа	Выступление с докладом
		2. Расчеты показателей	Решение ситуационных задач
Владеет навыком	Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников	1. Решение ситуационных заданий	1. Решение ситуационных заданий

Компетенция – ОПК-9 Способен реализовывать принципы менеджмента качества в профессиональной деятельности

Оцениваемый результат(показатель)*		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	Знает принципы системы менеджмента качества и маркетинга в профессиональной деятельности	1.Устный опрос	Собеседование
		2.Решение тестовых заданий	Решение тестовых заданий
		1.Реферативная работа	Выступление с докладом
Умеет	Умеет анализировать и критически оценивать качество профессиональной деятельности по заданным показателям	1. Расчеты показателей	Решение ситуационных задач
		1. Решение ситуационных заданий	
Владеет навыком	Владеет принципами системы менеджмента качества и маркетинга в профессиональной деятельности	2.Решение тестовых заданий	Решение ситуационных заданий

Описание шкал оценивания

Оценка «Отлично»	90-100% правильных ответов
Оценка «Хорошо»	80-89% правильных ответов
Оценка «Удовлетворительно»	71-79% правильных ответов
Оценка «Неудовлетворительно»	70% и менее правильных ответов

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - зачет

Оценка «Зачтено»	71-100% правильных ответов
Оценка «Не зачтено»	70% и менее правильных ответов.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - экзамен

Оценка «отлично»	выставляется обучающемуся, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.
Оценка «хорошо»	выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.
Оценка «удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными

	формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.
Оценка «неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий.

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине размещен

_____

(указывается ссылка на официальный сайт).

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий						
		Открытого типа		Закрытого типа				
		~~Дополнение~~	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей). Не предусмотрено учебным планом

7.3.3 Вопросы к экзамену:

1. Основные этапы развития здравоохранения в России.
2. Основные принципы здравоохранения Российской Федерации.
3. Профилактическое направление в здравоохранении.
4. Общественное здоровье и здравоохранение как научная дисциплина и предмет преподавания.
5. Основные методы исследования дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение»
6. Здоровье населения. Обусловленность здоровья населения (индивидуального, группового, общественного).
7. Правовые документы, регламентирующие охрану здоровья граждан в Российской Федерации.
8. Вопросы охраны здоровья населения в Конституции Российской Федерации.
9. Медицинская статистика, определения понятия, методы статистического анализа общественного здоровья и здравоохранения.
10. Статистическая совокупность и ее структура.
11. Типы медико-социальных исследований.
12. Интенсивный показатель, условия, необходимые для его расчета, методика расчета. Раскрыть понятия «среда» и «явление». Графическое изображение интенсивного показателя.
13. Относительные величины (показатели соотношения), графическое изображение.
14. Относительные величины (экстенсивные показатели), графическое изображение.
15. Относительные величины (показатели наглядности), графическое изображение.
16. Динамические ряды, определение, показатели.
17. Вариационный ряд, определение, основные обозначения, практическое применение.
18. Средние величины, виды, применение в медицине, методика расчёта средней арифметической.
19. Свойства и способы расчета средних арифметических величин.
20. Характеристики разнообразия признака в статистической совокупности.
21. Оценка достоверности результатов статистического исследования (на примере относительных величин).
22. Оценка достоверности результатов статистического исследования (на примере средних величин).
23. Доверительные границы в генеральной совокупности.
24. Корреляционный анализ, практическое применение, метод Спирмена.
25. Метод стандартизации, применение, этапы.
26. Программа статистического исследования, основные элементы.
27. Корреляционная связь, направление и сила корреляционной связи, определение.
28. Возможные ошибки при использовании относительных величин.
29. Единица наблюдения и классификация ее признаков.
30. Характеристика метода сбора информации о заболеваемости по медицинским осмотрам. Виды медицинских осмотров.
31. План статистического исследования.
32. Коэффициент вариации, определение, практическое применение, интерпретация результата.
33. Способы формирования выборочной статистической совокупности.

34. Детская смертность. Классификация показателей детской смертности, методика изучения
35. Группы здоровья населения, критерии формирования групп здоровья.
36. Медицинская демография, структура. Перепись населения.
37. Статика населения: основные показатели, практическое применение показателей статики.
38. Механическое движение населения, практическое значение для системы здравоохранения.
39. Естественное движение населения. Роль врачей в регистрации и анализе естественного движения населения.
40. Показатели естественного движения населения.
41. Рождаемость: определение, учетно- отчетные формы, уровни, регулирование.
42. Смертность: определение, уровни, причины, пути снижения.
43. Младенческая смертность: определение, уровни, причины, пути снижения.
44. Ожидаемая продолжительность предстоящей жизни. «Постарение» населения. Проблема долголетия.
45. Заболеваемость населения, характеристика взаимосвязанных понятий, практическое применение показателей заболеваемости.
46. Общая заболеваемость. Источники информации и методика изучения.
47. Источники информации о заболеваемости населения, характеристика.
48. Инфекционная (эпидемическая) заболеваемость, методика изучения.
49. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности, методика изучения.
50. Госпитализированная заболеваемость, учетно-отчетная документация, методика изучения.
51. Профессиональная заболеваемость, методика изучения.
52. Физическое развитие и его значение для практического здравоохранения.
53. Теоретические и медико-социальные аспекты врачебной этики и медицинской деонтологии.
54. Неэпидемическая заболеваемость, методика изучения.
55. Медицинские осмотры как источник информации о заболеваемости.
56. Виды профилактических медицинских осмотров, определение.
57. Перинатальная смертность. Показатели перинатальной смертности, методика расчета.
58. Определение ВОЗ понятия «материнская смертность». Случаи материнской смертности. Основные показатели материнской смертности.
59. Вариационный ряд, практическое применение. Средние величины, практическое применение.
60. Параллельный анализ первичной и общей заболеваемости.
61. Корреляционный анализ, метод Пирсона.
62. Участково-территориальный принцип работы поликлиники. Виды участков.
63. Правовые и организационные основы временной нетрудоспособности.
64. Медицинская активность врача. Медицинская активность пациента.
65. Нетрудоспособность, виды, характеристика.
66. Экспертиза временной нетрудоспособности в связи с необходимостью ухода за больным ребенком и членом семьи.
67. Страховая модель здравоохранения, характеристика.
68. Государственная модель здравоохранения, характеристика.
69. Городская поликлиника: структура, содержание работы, показатели деятельности.
70. Работа участкового терапевта в поликлинике. Медицинская помощь на дому.
71. Организация скорой и неотложной медицинской помощи.
72. Диспансеры: виды, принципы работы.
73. Показатели деятельности городской поликлиники.

74. Городская больница: структура, содержание работы, основные задачи.
75. Экспертиза временной нетрудоспособности: виды, порядок выдачи листков нетрудоспособности.
76. Экспертиза временной нетрудоспособности в связи с болезнью и санаторно-курортным лечением.
77. Экспертиза временной нетрудоспособности в связи с беременностью и родами.
78. Экспертиза стойкой нетрудоспособности. Бюро медико-социальной экспертизы, состав и задачи.
79. Критерии установления временной нетрудоспособности пациента. Функции листка нетрудоспособности.
80. Уровни проведения экспертизы нетрудоспособности.
81. Сердечно-сосудистые заболевания как медико-социальная проблема. Организация кардиологической службы.
82. Злокачественные новообразования как медико- социальная проблема. Организация онкологической службы в Российской Федерации.
83. Травматизм как медико-социальная проблема. Организация борьбы с травматизмом в Российской Федерации.
84. Туберкулез как медико-социальная проблема. Организация медико- социальной помощи больным туберкулезом.
85. Нервно-психические заболевания как медико-социальная проблема. Организация психоневрологической помощи.
86. Пьянство и алкоголизм как медико-социальная проблема.
87. Охрана материнства и детства в Российской Федерации, принципы.
88. Организация внебольничной акушерско-гинекологической помощи.
89. Показатели работы женской консультации.
90. Организация стационарной акушерско-гинекологической помощи.
91. Показатели деятельности стационара родильного дома.
92. Организация амбулаторно-поликлинической помощи детям. Показатели деятельности детской поликлиники.
93. Организация стационарной медицинской помощи детям. Показатели деятельности стационара детской больницы.
94. Медицинское обслуживание детей в школах и дошкольных учреждениях.
95. Организация медицинской помощи сельскому населению. Структура медико-санитарной сети в сельском районе.
96. Центральная районная больница: структура, задачи.
97. Сельский врачебный участок: структура, содержание работы.
98. Областная (краевая, республиканская) больница. Структура, задачи.
99. Фельдшерско-акушерский пункт: организация, содержание работы.
100. Роспотребнадзор, функции, задачи.
101. Центр гигиены и эпидемиологии, структура, задачи, функции.
102. Предупредительный и текущий санитарный надзор.
103. Дифференциация коечного фонда по степени интенсивности лечения и ухода.
104. Лечебно-охранительный режим в стационаре.
105. Диспансеризация, алгоритм диспансеризации.
106. Роль амбулаторно- поликлинической помощи в системе охраны здоровья населения, основные принципы.
107. Состав и функции врачебной комиссии.
108. Стационарзамещающие технологии, проблемы перехода к общеврачебной практике.
109. Организация скорой медицинской помощи населению.
110. Санитарно-эпидемиологическое благополучие, органы осуществляющие

санитарно-эпидемиологическое надзор.

111. Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование.
112. Инвалидность, критерии инвалидности.
113. Группы инвалидности, определение способности к трудовой деятельности.
114. Основные тенденции в организации медицинской помощи в больничных учреждениях.
115. Первичная медико-санитарная помощь, виды, условия и формы оказания.
116. Преемственность лечебно- профилактических учреждений как основной принцип работы амбулаторно-поликлинического звена.
117. Доступность медицинской помощи как основной принцип работы амбулаторно-поликлинического звена.
118. Экономическая эффективность, виды экономических отношений в здравоохранении.
119. Медицинское страхование, определение, виды, принципы.
120. Добровольное медицинское страхование, особенности.
121. Субъекты обязательного медицинского страхования, взаимоотношения между ними.
122. Правовые и экономические основы медицинского страхования.
123. Организационные основы медицинского страхования.
124. Деятельность медицинских учреждений в системе медицинского страхования. Права и обязанности.
125. Права и обязанности страхователей и застрахованных в системе ОМС.
126. Рынок общественного здоровья, сегментирование рынка.
127. Эффективность в системе здравоохранения.
128. Классификация управленческих решений.
129. Категория стоимости и ценообразования в здравоохранении. Понятие рентабельности.
130. Основы финансирования учреждений здравоохранения. Смета бюджетного учреждения.
131. Маркетинг в здравоохранении, определение, основное содержание.
132. Основные элементы маркетинга и маркетинговых исследований.
133. Маркетинг медицинских услуг, принципы, виды.
134. Характеристика спроса медицинских услуг и их конкурентоспособность.
135. Организация службы маркетинга; планирование, контроль.
136. Менеджмент в здравоохранении. Определение, содержание, принципы.
137. Алгоритмы классического цикла управления и основные направления развития менеджмента в здравоохранении.
138. Управленческое решение, определение, виды, классификация.
139. Качество и его компоненты.
140. Методические подходы к контролю качества.
141. Контроль качества в здравоохранении.
142. Планирование здравоохранения: принципы, виды планов, методы планирования.
143. Частнопредпринимательская модель здравоохранения, характеристика.
144. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Структура, деятельность.
145. Свойства медицинских услуг как товара.
146. Понятие о жизненном цикле товара (услуги).
147. Федеральный Фонд ОМС, основные задачи.
148. Основные принципы планирования здравоохранения.
149. Бюджетно-страховая модель здравоохранения: источники финансирования.
150. Прямые и косвенные экономические потери. Предотвращенный экономический ущерб.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная литература

1. Лисицын Ю.П., Улумбекова Г.Э. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник. -3-е изд., перераб. И доп. -М Гэотар-Медиа, 2013-544с.,ил. 98экз

2. Лисицын Ю.П., Улумбекова Г.Э. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник. -М Гэотар-Медиа, 2002-520с.,ил. 98экз

3. Медик В.А., Лисицын В.И. Общественное здоровье и здравоохранение: Руководство к практич. занятиям. Учебное пособие. -2-е изд., испр.,и доп. – М.: Гэотар-Медиа, 2018-464с, ил. 60 экз.

4. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник -4-е изд., испр.,и доп. – М.: Гэотар-Медиа, 2022-672с, ил. 30экз.

5. Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения. Учебник. В 2т. Т.1 / Под ред. Проф. В.З. Кучеренко -М. Гэотар-Медиа, 2013-688с.

6. Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения. Учебник. В 2т. Т.2 / Под ред. Проф. В.З. Кучеренко -М. Гэотар-Медиа, 2013-160с.

8.2 Дополнительная литература

1. Леонов С.А., Статистические методы анализа в здравоохранении. Краткий курс лекций [Электронный ресурс] / Леонов С.А., Вайсман Д.Ш., Моравская С.В, Мирсков Ю.А. - М. : Менеджер здравоохранения, 2011. - 172 с. - ISBN 978-5-903834-11-2 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785903834112.html
2. Медик В.А., Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / Медик В. А., Юрьев В. К. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-3710-0 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437100.html
3. Лисицын Ю.П., Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / Ю. П. Лисицын, Г. Э. Улумбекова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-3291-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432914.html

4. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 29.12.2015) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016) ГАРАНТ.РУ Информационно-правовой портал
5. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ (ред. от 30.12.2015) «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016)
6. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
7. Сборник нормативно-правовых актов, регулирующих трудовые отношения в сфере здравоохранения. Шипова В.М. М.: ГЭОТАР- Медиа, 2015.- «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430521.html
8. Медико-экономическая оценка диспансеризации. Шипова В.М. М.: ГЭОТАР- Медиа, 2014.- «Консультант студента» http://www.studm.ru/ru/book/ISBN9785970430514.html
9. Организационно правовые основы деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор): учеб. Пособие Кучеренко В.З.М.: ГЭОТАР- Медиа, 2011.- «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/1SBN9785970418482.html

10. Современные подходы к планированию и развитию сети медицинских организации. Шипова В.М.М.: ГЭОТАР- Медиа, 2015.- «Консультант студента»

8.3 Периодические издания

1. Журнал «Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины»
2. Журнал «Здравоохранение Российской Федерации»
3. Журнал «Экономика здравоохранения»

9**. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины**

1. РФФИ. Электронные научные ресурсы https://podpiska.rfbr.ru/main/
2. Ссылка для доступа ИВИС https://dlib.eastview.com/ логин и пароль: CHechGU
3. IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
4. Консультант студента: www. studmedlib.ru
5. Росметод Логин: chesu2018 Пароль: 25940119
6. ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университета

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Текст в произвольной форме, без излишней детализации. Например:

На первом этапе изучения дисциплины необходимо.....

Рейтинговая оценка знаний по дисциплине формируется из.....

По каждому виду работы разработаны методические рекомендации по их выполнению и указаны критерии оценивания данной работы. Ознакомиться с данными материалами можно на кафедре....., на официальном сайте (указываются ссылки).

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

- информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
- репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
- технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

- программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
- программы, демонстрирующие видео – материалы.

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При освоении данной дисциплины специальное программное обеспечение не требуется.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОИ ДИСЦИПЛИНЫ

«Гигиена»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация (степень) выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.09

Всего ЗЕТ	6
Всего часов	216
Из них:	
Аудиторные занятия	105
Лекции	35
практические занятия	70
Самостоятельная работа	84
Промежуточная аттестация	
Зачет	семестр -5
Экзамен	семестр -6

Грозный, 2026

Кадиев А.М. Рабочая программа учебной дисциплины «Гигиена» [Текст] / Сост. **Кадиев А.М.** - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общественное здоровье и здравоохранение», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 26 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 988, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Кадиев А.М., 2026

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

СОДЕРЖАНИЕ **стр.**

1.Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
4. Трудоемкость дисциплины	7
5.Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	7
6.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	47
7.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	47
8. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	57
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	68
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины	69
11.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	69
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	71
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.	71

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Целью изучения дисциплины является сформировать теоретическую базу знаний и методологический подход к профилактической медицине, приобретения гигиенических знаний и умений по оценке влияния факторов среды обитания на здоровье человека и население по специальности «Медицинская биофизика», в том числе в развитие умений применения информационных и цифровых технологий.

Задачи дисциплины:

1 Соединить в лечебной деятельности выпускника элементы первичной и вторичной профилактики, сформировать систему мышления и действий в лечебно-диагностическом процессе, направленных на доказательное установление связей обнаруживаемых изменений в состоянии здоровья с действием факторов среды обитания.

2 Дать знания и умения для решения профессиональных задач диагностики состояния здоровья на индивидуальном и популяционном уровнях с использованием приемов доказательной медицины и элементов парадигмы оценки риска, для участия в разработке научно-обоснованных лечебно-профилактических мероприятий, пропаганде здорового образа жизни, а также по использованию факторов окружающей среды в оздоровительных целях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Гигиена» относится к профессиональному циклу базовых дисциплин блоку Б1.О.09 части ОПОП, ее изучение осуществляется в 5 и 6 семестрах.

Преподавание дисциплины «Гигиена» базируется на знаниях, полученных на предшествующих теоретических и клинических кафедрах, предусматривает преемственность преподавания этой дисциплины с медико-биологическими и последующими клиническими дисциплинами.

Реализация задачи по интеграции преподавания гигиены студентам 3 курса специальности 30.05.01 «Медицинская биофизика» с другими медико-профилактическими и клиническими дисциплинами приобретает особую актуальность в настоящее время в связи с изменением подходов, оценочных критериев и критического осмысления системы здравоохранения в стране.

Гигиена как самостоятельная медицинская наука изучает воздействие социальных факторов и условий внешней среды (как оздоравливающее, так и неблагоприятное) на здоровье населения с целью разработки профилактических мер по его оздоровлению и совершенствованию медицинского обслуживания.

В отличие от различных клинических дисциплин, гигиена изучает состояние здоровья не отдельно взятых индивидуумов, а коллективов, социальных групп и общества в целом, в связи с условиями и образом жизни.

При прохождении курса гигиены, студенты познают всю систему государственных, общественных и других мероприятий, направленных на обеспечение населения высококвалифицированной медицинской помощью, предупреждение заболеваемости населения, сохранение работоспособности и долголетия человека.

Одной из главных задач дисциплины «Гигиена» является воспитание у будущих врачей организационных навыков.

Предшествующие дисциплины:

1. История;
2. Физика,
3. математика;
4. Химия;
5. Биология; цитология;
6. Анатомия;
7. Гистология, эмбриология,
8. История медицины;
9. Философия;
10. Биоэтика;
11. Биохимия;
12. Нормальная физиология;

Последующие дисциплины:

1. Патофизиология, клиническая патофизиология;
2. Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения;
3. Эпидемиология.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание Компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Владеть навыками	Уметь
общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1. Способен реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности.	Основы взаимодействия человека и окружающей среды, научные основы гигиенического нормирования вредных факторов;	методами органолептического исследования воды, пищевых продуктов, полимерных материалов; -методами оценки качества состояния искусственной среды	определить показатели и провести анализ влияния отдельных объектов и факторов окружающей среды и промышленного производства на человека и среду; -выявлять факторы риска основных заболеваний

	методы гигиенических исследований объектов окружающей среды; основные принципы построения здорового образа жизни;	обитания человека	человека, проводить профилактические мероприятия при них; -самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой; делать обобщающие выводы
ОПК-2. Способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной культуры и профилактику заболеваний населения	основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения	навыками предоставления информации в устной и письменной форме	идентифицировать и характеризовать факторы, оказывающие положительное и отрицательное воздействие на организм в конкретных условиях жизнедеятельности человека, организовать и провести конкретные профилактические мероприятия, направленные на оздоровление внешней среды и укрепление здоровья населения.
профессиональные компетенции			
ПК-1. Способность и готовность к проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), профессиональных заболеваний, к осуществлению противоэпидемической защиты населения	этиологию, патогенез, диагностику и профилактику наиболее часто встречающихся заболеваний среди населения основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья	а) гигиеническими методами оценки факторов окружающей среды, оказывающих влияние на здоровье человека б) алгоритмом постановки предварительного диагноза с последующим направлением их на дополнительное обследование и к врачам специалистам	участвовать в организации санитарно-противоэпидемической и профилактической помощи населения

1. Трудоемкость дисциплины

№№ п/п	Вид работы		Всего зачетных единиц	Всего часов	Семестры	
					5	**6**
					часов	**часов**
1	2		3	4	5	6
1	**Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:**		**2,92**	**105**	**60**	45
2	Лекции (Л)		0,98	35	20	15
3	Практические занятия (ПЗ)		1,94	70	40	30
4	Семинары (С)		--	--	--	--
5	Лабораторные работы (ЛР)		**-**	**-**	**-**	**-**
6	**Самостоятельная работа студента (СРС)**			84	30	54
7	**Вид промежуточной аттестации**	зачет (З)	**-**	**-**	**з**	**э**
		экзамен (Э)	**0,75**	**27**	**--**	**27**
8	**ИТОГО:** Общая трудоемкость	часов	**-**	**216**	**90**	**126**
		ЗЕТ	**6**		**2,5**	**3,5**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указаниями отведенного на них количества академических часов и видов учебных

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
4 семестр		
	Раздел I. Общая гигиена	
ОПК-2.	Тема 1.1. Гигиена – основная профилактическая дисциплина. Содержание предмета. Задачи, объекты и методы исследования. История развития гигиены. Значение гигиенических мероприятий в деятельности врача.	**Гигиена** — основная профилактическая медицинская дисциплина, изучающая закономерности влияния факторов окружающей среды и производственной деятельности на организм человека, его работоспособность, продолжительность жизни, а также разрабатывающая нормативы, санитарные правила и мероприятия для укрепления здоровья, предупреждения заболеваний и преждевременного старения. Предметом гигиены как науки - изучение закономерностей взаимодействия организма с различными факторами внешней среды и их влияния на здоровье человека и здоровье населения в целом**.** Гигиенические мероприятия играют ключевую роль в деятельности врача,

		охватывая широкий спектр задач, связанных с обеспечением безопасности пациентов, снижением рисков инфекций и формированием здорового образа жизни.
	Раздел II. Гигиена окружающей среды.	
ОПК-2.	Тема 2.1. Гигиеническая характеристика воздушной среды. Физические свойства. Химический состав воздуха и его гигиеническое значение.	1. Физические свойства воздуха: Температура. Влияет на теплообмен организма. Влажность. Определяется количеством водяных паров в 1 м³ воздуха. Высокая влажность в сочетании с высокой температурой затрудняет отдачу тепла. Подвижность воздуха, Атмосферное давление, электрическое состояние, солнечная радиация, радиоактивность. 2. Химический состав: Постоянные составные части — азот, кислород, инертные газы (аргон, неон, гелий и др.), углекислый газ, посторонние газообразные примеси — токсические отходы промышленных производств, ядохимикаты, выхлопные газы автотранспорта и др.. 3. Механические примеси — содержание пыли, дыма, сажи. Значительное их количество может оказывать неблагоприятное воздействие на организм. 4. Бактериальная загрязнённость: Общее микробное число (ОМЧ) — общее количество микроорганизмов в 1 м³ воздуха и Санитарно-показательные микроорганизмы — например, гемолитические стрептококки, золотистый стафилококк 5. Погода, климат и их гигиеническое значение.
ОПК-2. ПК-1.	Тема 2.2 Гигиеническая характеристика воздушной среды помещений. Углекислота – как показатель загрязнения воздуха помещений, виды критерии эффективности.	**Углекислый газ (CO_2)** — косвенный показатель загрязнения воздуха в помещениях, так как его концентрация напрямую связана с наличием продуктов жизнедеятельности человека, процессов горения, использования бытовых приборов и других антропогенных факторов. Виды критериев эффективности Нормирование концентрации CO_2. В России действуют нормативы, установленные в ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях». Они различаются в зависимости от типа помещения: • Жилые помещения (1-й класс). Оптимальная концентрация — до 400 ppm, для жителей крупных городов - до 800 ppm. Допустимая — 1000–1400 ppm.

		• Офисы (2–3-й классы). Оптимально — 800–1000 ppm, допустимо — 1000–1400 ppm. • Учебные заведения (2-й класс). Оптимальный уровень — 800–1000 ppm. • Помещения для спорта (4-й класс). Допустимо содержание CO_2 до 1400 ppm. Классы качества воздуха в зависимости от концентрации CO_2 (по ГОСТ 30494-2011): • 1-й класс (высокое качество воздуха) - не более 400 ppm; • 2-й класс — от 400 до 600 ppm; • 3-й класс — от 600 до 1000 ppm; • 4-й класс (низкое качество воздуха) - 1000 ppm и более. Критерии влияния концентрации CO_2 на человека: • До 400 ppm. Человек чувствует себя комфортно. • 800–1000 ppm. Возникает ощущение духоты, может снижаться концентрация внимания и работоспособность. • 1500–2000 ppm. Появится слабость, сонливость, затруднится выполнение умственной и физической работы. • Свыше 1500 ppm. Возникнет сильная головная боль, слабость, тошнота. Уровень 2000–2500 ppm считается недопустимым для постоянного пребывания — он вызывает выраженные симптомы ухудшения самочувствия. . Факторы, влияющие на уровень CO_2 в помещениях • Количество людей, Физическая активность, Использование бытовых приборов, Наружная концентрация. Для поддержания оптимального уровня CO_2 в помещении необходимо регулярное проветривание или установка систем приточной вентиляции.
ПК-1.	Тема 2.3. Вентиляция помещений. Методы комплексной оценки микроклимата. Отопление и освещение помещений.	Вентиляция помещений - система мероприятий и технических средств, обеспечивающих обмен воздуха в помещении, удаление загрязнённого воздуха и подачу свежего. Она играет ключевую роль в поддержании комфортного микроклимата,

		нормализации влажностного режима и нейтрализации вредных воздействий внешней среды. Методы комплексной оценки микроклимата включают измерение и анализ нескольких параметров одновременно. Например, для оценки воздействия параметров микроклимата с целью защиты от возможного перегревания рекомендуется использовать интегральный показатель тепловой нагрузки среды (THC-индекс). Он отражает сочетанное влияние температуры воздуха, скорости его движения, влажности и теплового облучения на теплообмен человека с окружающей средой. Количество точек измерений зависит от площади помещения. Отопление — система, обеспечивающая поддержание комфортной температуры в помещении. При проектировании систем отопления учитывают теплопотери здания, климатические условия региона, назначение помещения, количество людей в нём и другие факторы. Освещение также входит в число параметров, которые могут учитываться при оценке энергоэффективности и комфортности помещений. Например, в ГОСТ Р ИСО 23045-2013 предполагается, что условия во внутренних помещениях соответствуют условиям комфортности по качеству освещения. Некоторые нормативные документы, регулирующие системы отопления, вентиляции и освещения: 1. СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» — свод правил, который устанавливает требования к проектированию систем внутреннего тепло- и холодоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в жилых и общественных зданиях. 2. ГОСТ Р 56502-2020 «Системы обеспечения микроклимата. Оценка энергетической эффективности систем отопления и вентиляции при проектировании зданий» — стандарт, который содержит алгоритмы оценки энергетической эффективности систем отопления и

		вентиляции.
ОПК-1. ОПК-2. ПК-1.	Тема 2.4. Биосфера и проблемы экологии. Источники и основные загрязнители атмосферного воздуха. Охрана атмосферного воздуха.	Биосфера и проблемы экологии — это система взаимодействия живых организмов и их среды обитания. Загрязнение биосферы, включая атмосферу, становится всё более актуальной проблемой из-за интенсивной хозяйственной деятельности человека, что приводит к деградации экосистем, ухудшению качества воздуха, воды и почвы, сокращению биоразнообразия. Загрязнение атмосферы делится на естественное и антропогенное. Естественные источники связаны с природными процессами: • извержения вулканов (выброс пепла, диоксида серы и других газов); • лесные и степные пожары (дым, угарный газ, мелкие частицы); • ветровая эрозия (поднятие пыли и частиц почвы); • биологический распад органических веществ (выделение метана и других газов); Антропогенные источники: • Промышленные предприятия (металлургические, химические заводы, тепловые электростанции — ТЭЦ, ГРЭС, котельные). • Транспорт -Выхлопные газы содержат угарный газ, оксиды азота, углеводороды, соединения свинца. • Сельское хозяйство. Выбросы метана от крупного рогатого скота, использование удобрений, содержащих оксиды азота. • Добыча полезных ископаемых. Например, при разработке нефтегазовых месторождений или добыче руды. • Сжигание отходов. При этом выделяются диоксины, тяжёлые металлы и другие вредные вещества. • Бытовые источники. Сжигание топлива в жилище, использование чистящих средств, красок и других

		химикатов. Загрязнители классифицируются по разным признакам. По агрегатному составу: • Химические — газообразные вещества (оксиды углерода, азота, диоксид серы, озон, тяжёлые металлы, летучие органические соединения). • Механические — пыль, твёрдые частицы (включая мелкодисперсные PM10 и PM2.5). • Физические — тепловые выбросы, радиоактивное, электромагнитное, шумовое загрязнение. • Биологические — вирусы, споры грибов и бактерий, их токсины. Охрана атмосферного воздуха — система мер, осуществляемых органами власти и гражданами, направленная на улучшение качества воздуха и предотвращение его вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду. Некоторые меры: • внедрение малоотходных и безотходных технологий на производствах; • улавливание, утилизация и обезвреживание выбросов вредных веществ; • производственный контроль за соблюдением нормативов выбросов; • соблюдение режима санитарно-защитных зон объектов, оказывающих вредное воздействие на атмосферный воздух; • мероприятия по предупреждению и устранению аварийных выбросов; • озеленение

		городов; • развитие электротранспорта, оптимизация транспортных потоков. В России правовые основы охраны атмосферного воздуха регулирует Федеральный закон от 4 мая 1999 года №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
ОПК-2.	Тема 2.5. Спектр электромагнитных колебаний, его биологическое и гигиеническое значение.	Спектр электромагнитных колебаний — это полный диапазон электромагнитного излучения, организованный по частоте или длине волны. В порядке увеличения частоты (или уменьшения длины волны) выделяют следующие области: • Радиоволны. Обладают наименьшей энергией фотонов и самой длинной длиной волн — тысячи километров или более. Используются в радиосвязи, телевидении, сотовой связи. • Микроволны. • Инфракрасное излучение. Охватывает диапазон примерно от 300 ГГц до 400 ТГц (1 мм — 750 нм). • Рентгеновское излучение. Проникает сквозь мягкие ткани организма, используется в медицинской диагностике (например, для получения снимков костей). • Гамма-излучение. Имеет самые высокие энергии фотонов и самые короткие длины волн. Применяется в онкологии для лечения раковых опухолей. Биологическое значение Положительное влияние: • Инфракрасное излучение -тепло. • Видимый свет обеспечивает зрение, фотосинтез в растениях. • Ультрафиолетовое излучение в умеренных дозах способствует образованию витамина D, а в избыточных — может вызывать ожоги. Отрицательное или потенциально опасное воздействие: • Тепловое воздействие возникает при поглощении энергии излучения.

		• Биологическое воздействие может проявляться в ослаблении биологической активности белковых структур, нарушении работы сердечно-сосудистой системы, обмена веществ. • влияние электромагнитных полей на развитие канцерогенеза, дисфункцию иммунной, эндокринной и половой систем. Особенно уязвимы дети, беременные женщины. • Воздействие микроволнового излучения может быть вредно для глаз, мозга, почек, желудка, желчного и мочевого пузыря. Гигиеническое значение • Нормирование уровней электромагнитного излучения. Действующие санитарные нормы (например, СанПиН 1.2.3685-21) Оценка производственных рисков. Электромагнитные поля и излучения как фактор производственной среды могут способствовать развитию профессиональных заболеваний. Изучение долгосрочных эффектов. Защита от внешних источников.
	Раздел III. Коммунальная гигиена.	
ОПК-1, ОПК-2,	Тема 3.1. Гигиена воды и водоснабжения. Источники водоснабжения, их характеристика. Централизованное водоснабжение.	Гигиена воды и водоснабжения — это область гигиены, которая изучает требования к качеству воды, её влияние на здоровье человека, а также организацию систем водоснабжения. Основные требования к питьевой воде: • Хорошие органолептические свойства. • Безвредность по химическому составу. • Отсутствие патогенных микроорганизмов и других возбудителей заболеваний. • Безопасность в эпидемическом и радиационном отношении. Источники водоснабжения могут быть разными: поверхностные (реки, озёра) и подземные (колодцы, артезианские скважины). Для охраны источников вокруг них создают зону санитарной охраны

		Методы водоподготовки для улучшения качества питьевой воды включают: • осветление и обесцвечивание; • удаление взвешенных и коллоидных веществ; • обеззараживание (устранение инфекционных агентов — бактерий, вирусов и др.); • специальные методы очистки (обезжелезивание, обесфторивание, обессоливание); • введение необходимых веществ (фторирование, минерализация).
ОПК-1, ПК-1.	Тема 3.2. Санитарная охрана водоисточников. Методы очистки сточных вод. Заболевания, передающиеся водным путем.	1. Виды водоисточников, классификация. 2. Санитарная охрана водоисточников. 3. Общая характеристика сточных вод, 4. методы очистки сточных вод. 5. Заболевания, передающиеся водным путем. Нормативные документы: • СанПиН (например, СанПиН 2.1.4.1074-01, СанПиН 2.1.3684-21); Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
ОПК-2, ПК-1.	Тема 3.3. Гигиена почвы. Физические свойства почвы. Эпидемиологическое значение почвы Мероприятия по санитарной охране почвы.	Определение почвы по Докучаеву, по В.Р. Вильямсу. Почва имеет важное гигиеническое значение, например: • Среда для процессов самоочищения. Почва инактивирует попадающие в неё вредные вещества и патогенные микроорганизмы за счёт физико-химических процессов, микробиологического разложения, поглощения высшими растениями и почвенной фауной. • Фактор передачи инфекционных заболеваний. • Среда, обеспечивающая циркуляцию химических веществ • Влияние на химический и биологический состав воды — Из всех слоёв почвы наибольшее гигиеническое значение имеет поверхностный, пахотный слой толщиной 20–25 см, где протекают все главные биологические процессы. Некоторые источники загрязнения: Промышленность — отходы, содержащие тяжёлые металлы, химикаты, нефтепродукты, Сельское хозяйство —

		чрезмерное использование агрохимии, хранение и перевозка пестицидов, навоза и химикатов, Бытовые и промышленные отходы, Транспорт, Добыча полезных ископаемых . Некоторые меры по охране почвы с точки зрения гигиены: • Санитарная охрана почвы — комплекс мероприятий, направленных на ограничение поступления в почву различных загрязнений до величин, не нарушающих накопление в растениях вредных веществ в количествах, опасных для здоровья людей. • Восстановление почв • Ответственный подход к сельскому хозяйству • Учёт свойств почвы при выборе земельного участка под строительство — например, для строительства пищевых предприятий выбирают участок с чистой крупнозернистой почвой, обладающей большой воздухо- и водопроницаемостью, малой влагоёмкостью, гигроскопичностью и капиллярностью.
	Раздел IV. Гигиена детей и подростков.	
ОПК-1.	Тема 4.1. Гигиена детей и подростков. Понятие об акселерации и проблемы школьной зрелости.	Гигиена детей и подростков — раздел профилактической медицины, изучающий влияние факторов среды обитания и деятельности детей на здоровье и функциональное состояние растущего организма, а также разрабатывающий научные основы и практические меры для сохранения и укрепления здоровья, оптимального развития организма. Акселерация Акселерация — ускорение темпа роста и развития организма детей и подростков по сравнению с темпом прошлых поколений. Суть явления в том, что у современного поколения этап биологического созревания завершается раньше, чем у предыдущего. Проявления акселерации: • у детей первого года жизни — более быстрый прирост показателей физического развития в первом полугодии, более раннее наступление «перекрёстка» окружностей головы и грудной клетки, более раннее

		зарастание родничка; • у детей 3–7 лет — увеличение размеров тела и более ранняя смена молочных зубов; • у школьников — ускорение процессов окостенения и полового созревания. Среди гипотез акселерации - улучшение питания, медицинского обслуживания, урбанизация, воздействие электромагнитных колебаний, космического излучения, увеличение светового дня и другие. Некоторые последствия акселерации: • увеличение заболеваемости гипертонической болезнью, нервно-вегетативными дистониями, язвенной болезнью, аллергическими реакциями; • несоответствие между физическим созреванием и психическим, социальным развитием, что может приводить к психологическим перегрузкам. В последние 20-30 лет наблюдается децелерация - замедление темпов роста и развития. Проблемы школьной зрелости Школьная зрелость — уровень морфофункционального развития организма ребёнка (развитие физических и психических систем), при котором он способен справиться с требованиями обучения. Проблемы школьной зрелости могут быть связаны с: • Органическими факторами — отклонениями в физическом и нервно-психическом развитии ребёнка. Например, у детей 6–7 лет интенсивно развивается опорно-двигательная система, но ещё не закончено окостенение костей, слабо развиты мелкие мышцы рук. • Воспитательными факторами — неэффективной тактикой педагогического подхода в раннем дошкольном возрасте, несоответствием условий обучения гигиеническим требованиям, неправильным нормированием статических и умственных нагрузок. Последствия неготовности к школе: • физическое и психическое напряжение, утомление, которые могут привести к заболеваниям, в том числе

		неврозам; • трудности в обучении, неустойчивая работоспособность, нарушение концентрации внимания; • риск «школьного стресса» или «школьного шока». Гигиенические меры для снижения рисков: • рациональная организация учебных занятий, регламентация их числа и продолжительности; • чередование занятий с отдыхом; • введение динамических занятий в течение дня; • при необходимости — отсрочка поступления в школу для детей с серьёзными проблемами здоровья. Анатомо-физиологические особенности происходящие во втором возрастном периоде.
ОПК-2. ПК-1.	Тема 4.2. Профилактика близорукости и нарушение осанки, гиподинамии детей и подростков.	Профилактика близорукости • Соблюдение режима зрительной нагрузки. Дистанция до объекта зрительной работы вблизи — 35–40 см. Продолжительность непрерывной зрительной работы — не более 35 минут. Минимизируется время, проведённое с электронными носителями информации. • Правильное освещение. Освещённость на рабочих местах школьника должна составлять 300 люкс. Свет должен быть мягким (матовая лампа), равномерно освещающим место занятий. Во время письма, рисования, черчения источник света должен находиться спереди и слева. • Правильная посадка. Стол и стул должны соответствовать росту ребёнка, чтобы он мог сидеть с прямой спиной. Расстояние от глаз до тетради или книги — не менее 30–35 см. • Гимнастика для глаз. • Пребывание на открытом воздухе 1,5–2 часа ежедневно. • Сбалансированное питание. В рационе должны быть продукты, богатые витаминами А, С, Е, цинком, селеном,

		лютеином и омега-3 жирными кислотами (морковь, шпинат, черника, брокколи, яйца, рыба, орехи). • Регулярные осмотры у офтальмолога. Профилактика нарушений осанки • Физическая активность. Регулярные занятия физкультурой, гимнастика, плавание, танцы, подвижные игры на свежем воздухе. Полезны для осанки бадминтон, настольный теннис. • Правильная организация рабочего места. Мебель должна соответствовать росту ребёнка. При сидении нужно опираться на спинку стула, сохранять поясничный изгиб, расстояние между грудью и столом — 1,5–2 см (ребром проходит ладонь), голова слегка наклонена вперёд. • Режим дня. Важно соблюдать рациональный суточный режим жизнедеятельности: полноценный сон, регулярное питание, правильное чередование различных видов деятельности. • Контроль нагрузки. При длительной работе сидя каждые 40 минут полезно делать активные перерывы — физическая нагрузка поднимет настроение и снизит усталость. Нельзя долго носить в одной руке или на одном плече сумки — нужно менять руки или распределять груз на две руки. • Сон. Кровать должна быть оснащена матрасом средней жёсткости и невысокой подушкой. • Регулярные осмотры у ортопеда. Своевременное выявление нарушений осанки позволяет избежать стойких деформаций. Профилактика гиподинамии • Полноценная физическая активность. Ежедневная утренняя зарядка, занятия физкультурой и спортом,

		физический труд, пешие прогулки на свежем воздухе. • Физкультминутки на уроках. • Организация зон рекреации в школах. На переменах и после уроков учащиеся могут побегать, позаниматься на тренажёрах, поиграть в подвижные игры. • Контроль за режимом дня. Важно разумно отдыхать и восстанавливать силы, не переутомляться ни физически, ни умственно.
ОПК-1. ОПК-2.	Тема 4.3. Гигиеническое образование и воспитание. Методы и средства гигиенического образования и воспитания.	**Методы гигиенического воспитания** по **характеру познавательной деятельности** выделяют: • **Информационно-рецептивный метод.** Основан на предъявлении готовой информации, объяснении и иллюстрировании словом, изображением. • **Репродуктивный метод.** Предусматривает воспроизведение уже известных знаний (действий). Поднимает усвоение знаний на уровень применения по образцу и в понятных, легко опознаваемых ситуациях. • **Метод проблемного изложения.** Не только даёт ключ к решению научно-познавательных и практических проблем, но и раскрывает логику поиска этих решений. • **Эвристический метод.** Реципиенту предлагается самостоятельно осуществить поэтапный поиск решений проблемы, отвечая на вопросы коммуникатора. По **способу передачи информации** методы гигиенического воспитания можно разделить на: • **Устные:** лекция, беседа, диспут, вечер вопросов и ответов, индивидуальная консультация. • **Печатные.** Книги, журналы, листовки, памятки, буклеты, стенная печать, статьи в газетах. • **Наглядные (изобразительные).** Плоскостные средства (плакаты, фотографии, диафильмы, слайды, видеофильмы), объёмные (муляжи, макеты, модели), натуральные объекты (макропрепараты, микропрепараты, образцы растительного и животного мира). • **Комбинированные (смешанные,**

		аудиовизуальные). Телепрограммы, кинофильмы, выставки (стационарные и передвижные), уголки здоровья, школы здоровья, уроки здоровья, ярмарки здоровья, дни здоровья. **Средства гигиенического воспитания** — это способы реализации методов, основанные на речи, изображении, действии, а также реальные предметы, имеющие отношение к гигиенической тематике. **Некоторые формы гигиенического воспитания:** • **По периодичности проведения мероприятий:** цикловые (лектории, школы здоровья, кружки) и эпизодические (выступление на родительском собрании, телефонное консультирование). • **По форме восприятия информации:** пассивные (односторонние, например, доклад, сообщение, лекция) и активные (двусторонние, например, дискуссия, викторина). • **По охвату населения:** массовые (работа со СМИ, организация дней открытой информации, массовых акций), групповые (школы и клубы здоровья, круглые столы, часы вопросов и ответов) и индивидуальные. Степень усвоения информации зависит от метода обучения. Например, по некоторым данным, лекция обеспечивает около 5% усвоения, чтение — около 10%, а обсуждение в группах — около 50%.
	Раздел V. Гигиена труда	
ОПК-2.	Тема 5.1. Основы гигиены труда. Характеристика основных профессиональных вредностей.	**Основные аспекты влияния трудового процесса** **1. Функциональные изменения в организме** со стороны: **Нервной системы.** Повышается уровень возбудительных процессов в нервных клетках центров, обеспечивающих выполнение деятельности. Изменяются функции анализаторов, **Сердечно-сосудистой и дыхательной систем, Водно-солевого обмена и состава крови.** Отмечаются изменения в этих параметрах. **2. Работоспособность и утомление.** Работоспособность — это способность человека выполнять максимально возможное количество работы в течение заданного времени при интенсивном напряжении систем организма. **Утомление** — особый вид функционального состояния, временно возникающий под влиянием

		работы и приводящий к снижению работоспособности: • снижение интенсивности труда при сохранении оптимального уровня рабочего напряжения физиологических функций; • увеличение степени рабочего напряжения при неизменных показателях количества и качества труда; • некоторое снижение количества или качества труда с одновременным увеличением степени рабочего напряжения физиологических функций. **3. Факторы, определяющие динамику функционального состояния**: • **Трудовая нагрузка** — физическая, сенсорная, умственная, смешанная. • **Содержание трудового процесса**, • **Условия окружающей среды, интенсивность трудовой деятельности, степень рациональной организации производственного процесса** — внешние факторы. К внутренним факторам относят мотивацию, эмоциональную сторону труда, уровень функциональной активности, физическую подготовленность, психофизиологическую адаптацию человека к труду. **4. Классификация факторов трудового процесса.** Выделяют: • **Напряжённость труда** — характеризует нагрузку на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу. • **Тяжесть труда** — отражает нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма. Оценивается по физической динамической нагрузке, массе поднимаемого и перемещаемого груза, стереотипным рабочим движениям, статической нагрузке, характеру рабочей позы и другим параметрам. **5. Методы оценки функционального состояния.** Для изучения влияния трудового процесса на организм применяются физиологические методики, включая пульсометрию, измерение артериального давления, дозированные функциональные пробы (физические нагрузки), анализ ЭКГ. Также используется метод хронометража для оценки длительности рабочих операций и динамики работоспособности.

		6. Профилактика негативного влияния. Для снижения риска профессиональных заболеваний и ухудшения функционального состояния применяются различные меры: рациональный режим труда и отдыха, оздоровительно-профилактические мероприятия, медицинские осмотры, использование средств индивидуальной защиты, оптимизация организации рабочего места с учётом эргономических требований. 1. Пыль и ее влияние на организм. 2. Физические факторы. Шум, воздействие на организм. 3. Физические факторы. вибрация, воздействие на организм. Физические факторы. ультразвук воздействие на организм.
ОПК-1. ОПК-2.	Тема 5.2. Гигиена труда медицинских работников.	1. Основные вредные факторы труда, влияющие на здоровье медицинских работников. 2. Физические факторы, оказывающие существенное влияние на здоровье медперсонала. 3. Неблагоприятные факторы химической природы. 4. Назовите неблагоприятные физиологические 5. факторы. 6. Назовите какие особенности труда существуют у врачей отдельных специальностей (хирурга, педиатра, стоматолога, рентгенолога, терапевта, анестезиолога). 7. Гигиеническая оценка условий труда медицинских работников, ультразвуковой диагностики.
ОПК-2. ПК-1.	Тема 5.3. Общая характеристика промышленных ядов. Профилактика вредного действия химических веществ.	Промышленные яды — это химические вещества, которые в условиях производства при несоблюдении санитарных норм и правил могут вызывать нарушение нормальной жизнедеятельности организма, приводить к острым и хроническим профессиональным отравлениям. Основные характеристики • Химическая природа. Делятся на органические, неорганические и элементоорганические (металлоорганические) соединения. К органическим относятся углеводороды ароматического и жирного ряда, спирты, полихлорированные бифенилы (ПХБ), диоксины. Неорганические — галоиды, соединения серы, азота, фосфора, мышьяка. • Агрегатное

		состояние. • Пути проникновения в организм. Основные пути — органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, неповреждённая кожа, в отдельных случаях — слизистая оболочка глаз. • Характер воздействия на организм. Выделяют общетоксическое, раздражающее, сенсибилизирующее, канцерогенное, мутагенное, гонадотоксическое, эмбриотропное и другие виды воздействия. • Степень токсичности и опасности. Промышленные яды классифицируют по классам: чрезвычайно токсичные, высокотоксичные, умеренно токсичные, малотоксичные; по степени опасности — на чрезвычайно опасные, опасные, умеренно опасные, малоопасные. • Избирательная токсичность. Многие промышленные яды проявляют избирательное действие, то есть представляют наибольшую опасность для определённого органа или системы организма. Например, а свинец и его соединения — поражать нервную систему, кровь, сосуды, печень, почки. Особенности воздействия на организм • Интенсивность токсического действия зависит от агрегатного состояния вещества, путей поступления в организм, химической структуры, физических свойств, количества попавшего вещества, длительности и непрерывности контакта, а также от факторов производственной среды (температура, барометрическое давление и др.). • Многие промышленные яды обладают резорбтивным действием — проявляют токсичность после всасывания в кровь. • Некоторые вещества могут накапливаться в организме.

		• Выведение токсичных веществ возможно через лёгкие, желудочно-кишечный тракт, почки, с потом, слюной и женским молоком. Примеры промышленных ядов • Тяжёлые металлы, Органические растворители, Промышленные газы, пестициды. Меры профилактики • Технологические мероприятия — замена токсичных веществ на менее токсичные, автоматизация производства, герметизация оборудования. • Санитарно-технические и гигиенические меры — контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны, эффективная вентиляция, гигиеническое нормирование (установление предельно допустимых концентраций — ПДК). • Индивидуальные средства защиты — спецодежда, респираторы, противогазы, защитные очки. 4. Лечебно-профилактические мероприятия — предварительные и периодические медицинские осмотры работников, лечебно-профилактическое питание.
5 семестр		
	Раздел VI. Гигиена питания.	
ОПК-2.	Тема 6.1. Гигиенические основы питания. Научные основы рационального питания Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии. Гигиеническая характеристика белков, жиров и углеводов	**Рациональное питание** — это питание, которое обеспечивает постоянство внутренней среды организма (гомеостаз) и поддерживает жизненные проявления (рост, развитие, деятельность различных органов и систем) на высоком уровне при разнообразных условиях труда и быта. Его основа — сбалансированность питания, то есть оптимальное соотношение основных пищевых и биологически активных веществ — белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных элементов. i **Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах** — усреднённая величина необходимого поступления пищевых и биологически активных веществ, обеспечивающая оптимальную реализацию физиолого-биохимических процессов, закреплённых в генотипе человека. **Нормы физиологических потребностей** **Белки.** Физиологическая потребность в белке для

		взрослого населения составляет 12–14% от энергетической суточной потребности: от 75 до 114 г/сутки для мужчин и от 60 до 90 г/сутки для женщин. Для детей до 1 года — 2,2–2,9 г/кг массы тела, для детей старше 1 года — от 39 до 87 г/сутки. **Жиры.** Потребление жиров для взрослых должно составлять не более 30% от калорийности суточного рациона. Физиологическая потребность в жирах — от 72 до 127 г/сутки для мужчин и от 57 до 100 г/сутки для женщин. Для детей до 1 года — 5,5–6,5 г/кг массы тела, для детей старше 1 года — от 44 до 97 г/сутки. **Углеводы.** Физиологическая потребность для взрослого человека составляет 56–58% от энергетической суточной потребности: от 301 до 551 г/сутки для мужчин и от 238 до 435 г/сутки для женщин. Для детей до 1 года — 13 г/кг массы тела в сутки, для детей старше 1 года — от 188 до 421 г/сутки. **Гигиеническая характеристика белков, жиров и углеводов** **Белки** — высокомолекулярные азотистые соединения, молекулы которых построены из остатков аминокислот. Выполняют пластическую, энергетическую, каталитическую (ферменты), регуляторную (гормоны), защитную (иммуноглобулин, интерферон), транспортную (гемоглобин, миоглобин и др.) и другие функции **Жиры** формируют ресурс энергии в организме, обеспечивают здоровье волос и кожи, помогают в усвоении витаминов A, D, E и K, поддерживают иммунную систему. **Углеводы** — основные источники энергии. **Белки.** Качество белка определяется наличием в нём полного набора незаменимых аминокислот в определённом соотношении как между собой, так и с заменимыми аминокислотами. Биологическая ценность белка — показатель качества, характеризующий степень задержки азота и эффективность его утилизации для растущего организма детей или для поддержания азотистого равновесия у взрослых. Усвояемость белка — доля абсорбированного в организме азота от общего количества, потреблённого с пищей. **Жиры.** Жирные кислоты подразделяются на два основных класса — насыщенные и ненасыщенные

		(моно- и полиненасыщенные). **Углеводы.** По химическому строению делятся на простые (моно- и дисахариды) и сложные (олиго- и полисахариды). Усвояемые углеводы (простые углеводы и крахмал) — важнейшие источники энергии. Нормы физиологических потребностей могут корректироваться с учётом индивидуальных особенностей (например, при беременности, грудном вскармливании, работе в условиях Крайнего Севера).
ОПК-2.	Тема 6.2. Гигиеническое значение минеральных веществ и витаминов в питании населении. Алиментарные заболевания, классификации. Биологические активные вещества пищи.	**Гигиеническое значение минеральных веществ и витаминов в питании населения** заключается в их роли в поддержании здоровья, нормального обмена веществ, роста, развития и функционирования организма. **Макроэлементы** — вещества, количественный оборот которых в организме составляет десятки и сотни граммов. Они участвуют в построении тканей, органов и систем, обеспечивают поддержание кислотно-щелочного равновесия, регуляцию водно-солевого обмена. К ним относятся натрий, калий, кальций, магний, хлор, кремний, сера, железо и др. **Микроэлементы** — вещества с низким содержанием в продуктах, но важные для питания человека. Например, йод, цинк, медь, фтор, бром, марганец и др. **Некоторые функции минеральных веществ:** • **Кальций** — входит в состав костей и зубов, влияет на деятельность нервной системы, сердца, рост, повышает сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям. • **Железо** — входит в состав гемоглобина, недостаток вызывает упадок сил, малокровие. • **Йод** — необходим для нормальной деятельности щитовидной железы. • **Цинк** — влияет на функцию поджелудочной железы и жировой обмен, способствует нормальному росту молодого организма. **Витамины** — группа незаменимых (эссенциальных) пищевых веществ, представляющих собой низкомолекулярные органические соединения различной химической природы, абсолютно необходимые для осуществления обмена веществ, процессов роста и биохимического обеспечения жизненных функций организма.

		Классификация витаминов связана с их растворимостью в воде или жирах: • **Водорастворимые** Участвуют в ферментативных клеточных процессах как коферменты, регулируют динамику процессов за счёт переноса функциональных групп или протонов и электронов. • **Жирорастворимые** (витамин A, каротиноиды, витамин E, витамин D, витамин K). Обеспечивают нормальное функционирование биомембран. • **Витамин C (аскорбиновая кислота)** — участвует в синтезе коллагена, поддерживает иммунитет, защищает клетки от повреждений, способствует усвоению железа. • **Витамины группы B** (B6, B12, фолаты) — участвуют в обмене веществ, энергии и работе нервной системы. • **Витамин D** — влияет на обмен кальция, иммунную функцию. • **Витамин A** — поддерживает здоровье кожи и слизистых оболочек, влияет на иммунную защиту. **Алиментарные заболевания** **Алиментарные заболевания** — это болезни, обусловленные недостаточным или избыточным по сравнению с физиологическими потребностями поступлением в организм пищевых веществ. **Некоторые примеры алиментарных заболеваний, связанных с дефицитом пищевых веществ:** • **Белковая и калорийная недостаточность** — квашиоркор, алиментарный маразм, кахексия, голодные отёки и др.. • **Витаминная недостаточность** — гиповитаминозы и авитаминозы. Например, дефицит витамина C — цинга, витамина D — рахит, витамина B1 — бери-бери, ниацина (витамина PP) — пеллагра, витамина A — гемералопия («куриная слепота») и ксерофтальмия. • **Минеральная недостаточность** — нехватка кальция, железа, йода, фтора и др. В России распространена, например, железодефицитная анемия и йодная

		недостаточность. **Избыточное питание** также может приводить к серьёзным заболеваниям. Например, избыток жиров в питании может способствовать развитию атеросклероза, а избыток углеводов — развитию кариеса, сахарного диабета и онкологических заболеваний. **Профилактика алиментарных заболеваний** основана на рациональной организации питания с соблюдением рекомендуемой калорийности рациона, использованием разнообразных наборов продуктов, применением в необходимых случаях препаратов витаминов.
ОПК-2.	Тема 6.3. Гигиеническая характеристика основных пищевых продуктов, молока, молочных продуктов.	Пищевая и биологическая ценность Молоко — источник полноценного белка, кальция, витаминов (A, D, E, K, группы B), а также микроэлементов (калия, натрия, магния, железа, цинка, йода и др.). Белки молока легко усваиваются, а молочный жир способствует формированию иммунной системы и синтезу гормонов. Показатели качества молока • Органолептические характеристики. Молоко должно быть однородным, без осадка, хлопьев, сгустков. Цвет — белый или со слегка желтоватым или кремовым оттенком. Вкус и запах — чистые, характерные для молока, без посторонних привкусов и запахов. • Физико-химические показатели: кислотность, содержание сухого вещества и обезжиренного сухого остатка. плотность молока при температуре 20 °C должна быть не ниже 1027–1028 кг/м³. • Микробиологические показатели. Нормируются общее микробное число (КМАФАиМ), наличие бактерий группы кишечной палочки (БГКП), патогенных микроорганизмов (сальмонеллы, листерии, стафилококки), дрожжей (кроме напитков с дрожжевыми закваскими) и плесени. • Показатели свежести. К ним относятся

		кислотность, проба на кипячение (свёртывание при кислотности 25–27 °Т), проба на редуктазу (показатель бактериальной обсеменённости). Нормативные документы • Технические регламенты Таможенного союза. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» устанавливает требования к безопасности, процессам производства, хранения, перевозки, реализации и утилизации молочной продукции. • ГОСТ 31450-2013 определяет требования к органолептическим, физико-химическим показателям питьевого молока. Особенности некоторых молочных продуктов • Кисломолочные продукты (кефир, простокваша, йогурт и др.) благодаря ферментативным процессам легче усваиваются. Молочная кислота в их составе может подавлять развитие болезнетворных микроорганизмов. • Творог богат незаменимыми аминокислотами, особенно метионином. • Сметана — заквашенные сливки, её пищевая ценность аналогична сливкам.
ОПК-2	Тема 6.4. Гигиеническая характеристика мяса, птицы, яиц,	**Мясо** — высокоценный пищевой продукт, содержащий полноценный белок с незаменимыми аминокислотами, витамины (B1, B2, B6, PP, B12), биодоступное железо, селен, цинк. **Особенности мяса птиц:** • Куры и индейки — нежное белое мясо с высоким содержанием белка и экстрактивных веществ. • Водоплавающие птицы (гуси, утки) — тёмное мясо с более высоким содержанием жира. **Яйца** **Состав яйца:** белок (62–66% по массе цельного яйца), желток (32–36%), подскорлупная оболочка и скорлупа. **Критические показатели безопасности:** • **Микробиологические:** контроль общего микробного числа, колиформ, сальмонелл,

		протеев, стафилококков (в жидких яичных продуктах). • **Химические:** регламентируется содержание токсичных элементов, радионуклидов, антибиотиков, пестицидов. • **Органолептические характеристики:** проверка состояния воздушной камеры, положения желтка, плотности и цвета белка, наличия постороннего запаха. **Особенности:** яйца могут заражаться патогенными микроорганизмами эндогенным (до образования скорлупы) или экзогенным (через повреждения скорлупы) путём.
ОПК-2.	Тема 6.5. Гигиеническая характеристика хлебобулочных изделий.	**Хлебобулочные изделия** **Требования к безопасности:** • Содержание токсичных элементов, микотоксинов, пестицидов, радионуклидов не должно превышать допустимых уровней, установленных санитарно-эпидемиологическими требованиями. • Микробиологический контроль проводится, особенно в изделиях с начинками. • Органолептические показатели (форма, поверхность, цвет, состояние мякиша) должны соответствовать требованиям стандарта.
ОПК-2, ПК-1.	Тема 6.6. Гигиена питания детей и подростков. Организация питания в ДОУ, в общеобразовательных организациях.	**Принципы здорового питания** • Адекватная энергетическая ценность рациона. • Сбалансированность рациона. • Максимальное разнообразие рациона. • Оптимальный режим питания. • Адекватная технологическая и кулинарная обработка продуктов и блюд, • Учёт индивидуальных особенностей детей, • Обеспечение санитарно-гигиенической безопасности питания. Рационы должны включать все основные группы продуктов: мясо и мясопродукты, рыбу и рыбопродукты, молоко и молочные продукты, яйца, овощи и фрукты, хлеб и хлебобулочные изделия, крупы, макаронные изделия и бобовые, сахар и кондитерские изделия. **Организация питания в ДОУ** • **Режим питания** зависит от длительности пребывания ребёнка в учреждении. При 10–12-часовом пребывании может

		организовываться от четырёх до пяти приёмов пищи (завтрак, второй завтрак, обед, полдник, усиленный полдник). • **Меню** разрабатывается на период не менее двух недель для каждой возрастной группы. • **Для детей с особенностями здоровья**, предполагающими специализированное питание, предусмотрено отдельное меню или домашнее питание. • **Готовая пища** выдаётся только после снятия пробы и соответствующей записи в журнале бракеража готовой кулинарной продукции **Организация питания в общеобразовательных организациях В зависимости от режима обучения,** учащиеся обеспечиваются горячим питанием в виде завтрака и (или) обеда. • **Продолжительность перемены для приёма пищи** не менее 20 минут. • **Завтрак** должен состоять из горячего блюда и напитка, рекомендуется добавлять ягоды, фрукты и овощи. Для обучающихся 1–4 классов завтрак должен содержать 12–16 г белка, 12–16 г жира и 48–60 г углеводов, для старших классов — 15–20 г белка, 15–20 г жира и 60–80 г углеводов. • **Обед** должен включать закуску (салат или свежие овощи), горячее первое, второе блюдо и напиток. Не допускается замена обеда завтраком. • **Меню** разрабатывается на период не менее двух учебных недель с учётом требуемого поступления калорийности, белков, жиров, углеводов, витаминов и микроэлементов. • **Для обеспечения биологической ценности** в питании детей рекомендуется использовать продукты повышенной пищевой ценности, продукты с ограниченным содержанием жира, сахара и

		соли. • **Информация о питании**, в том числе меню, доводится до родителей и детей. **Нормативная база** • **СанПиН 2.3/2.4.3590-20** — санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания. • **СП 2.4.3648-20** — санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи. • **МР 2.4.0179-20** — методические рекомендации по организации питания обучающихся общеобразовательных организаций.
ОПК-2. ПК-1.	Тема 6.7. Гигиенические основы организации лечебного и профилактического питания. Диетическое питание.	1. Что такое лечебно-профилактическое питание? 2. Где и в каких случаях применяется лечебное питание? 3. Назовите основные принципы построения лечебно-профилактического питания. (Рацион №1 и №2). 4. Особенности и назначения лечебно-профилактического питания. (Рацион №3 и №4). 5. Особенности назначения лечебно-профилактического питания (Рацион №5). 6. Какие особенности питания существуют при физическом характере выполнения труда.
ОПК-2.	Тема 6.8. Особенности питания при физическом и умственном труде.	1. Какие особенности питания существуют при умственном характере выполнения труда? 2. Какие особенности питания существуют при физическом характере выполнения труда? 3. Гигиеническая оценка полноценности питания. 4. Статистические, врачебные и лабораторные методы. 5. Индивидуальная оценка полноценности питания студентов
ОПК-2, ПК-1.	Тема 6.9. Пищевые отравления, классификация. Пищевые отравления бактериальной природы, их профилактика. Пищевые отравления немикробной природы, неустановленной	1. Ботулизм, этиология, патогенез, клиника, эпидемиология, профилактика? 2. Какие характерные различительные черты отличают ботулизм от других пищевых микробных отравлений? 3. Классификация пищевых отравлений по К.С. Петровскому 4. Характеристика пищевых отравлений

	этиологии. Методика расследований пищевых отравлений.	микробной этиологии. 5. Характеристика пищевых отравлений немикробной этиологии. 6. Микотоксикозы, этиология, патогенез, клиника, профилактика. 7. Методы расследования пищевых отравлений.
ОПК-1,.	Тема 6.10. Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов, оценка результатов.	**Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов** — процедура оценки их качества и безопасности для здоровья человека. Цель — выяснить свойства, характеризующие пищевую ценность и безвредность продуктов. **Задачи гигиенической экспертизы**: • изменений органолептических свойств продуктов, характера и степени таких изменений; • отклонений в химическом составе; • степени бактериального загрязнения и характера микрофлоры; • наличия пестицидов, пищевых добавок, вредных примесей и других чужеродных веществ в количествах, превышающих предельно допустимые нормативы или естественное содержание в продукте; • возможности передачи через инфицированные продукты возбудителей инфекций (на основании эпидемиологических данных); • нарушений условий производства, санитарного режима предприятий, транспортировки, хранения и реализации продуктов, которые могли повлиять на их качество. **Плановая экспертиза** проводится в порядке предупредительного и текущего санитарного надзора. **Внеплановая (экстренная) экспертиза** инициируется при наличии особых эпидемических показаний **В процессе экспертизы проводится:** • сбор и анализ информации о продукции; • осмотр партий на местах; • визуальная оценка открытых товаров; • документирование всех собранных данных. При необходимости проводятся **лабораторные исследования** (органолептические, физико-химические, микробиологические и другие) для оценки безопасности и пищевой ценности продукта.

		Оценка результатов **В результате экспертизы должны быть решены следующие вопросы:** • можно ли использовать данную партию пищевых продуктов для питания; • каковы условия её реализации (на общих основаниях, после тепловой обработки, кулинарной обработки и т. п.). **Если продукты непригодны для пищевых целей**, рекомендуется техническая утилизация или уничтожение. 1.
	Раздел VII. Гигиена лечебно-профилактических организаций.	
ПК-1.	Тема 7.1. Гигиена лечебно-профилактических организаций. Гигиенические требования к планировке участка больницы,	1. Назовите основные виды ЛПУ в структуре лечебных учреждений в РФ. 2. Какие основные гигиенические принципы размещения ЛПО? 3. Какие предъявляют требования к участку территории для строительства ЛПУ? 4. Какой набор помещений должен быть предусмотрен в каждом лечебно-профилактическом учреждении?
ПК-1.	Тема 7.2. Гигиенические требования к санитарно-техническому благоустройству больницы (СанПиН 2.1.3.2630-10).	1. Какое количество коек предусматривается в палатных секциях? 2. Какие материалы используются для внутренней отделки?
ПК-1.	Тема 7.3. Гигиенические требования к внутренней планировке больниц	Гигиенические требования к внутренней планировке больниц регламентируются санитарными правилами и нормами, включая СанПиН и СП. Основные принципы направлены на обеспечение поточности технологических процессов, предотвращение перекрещивания потоков с разной эпидемиологической опасностью, создание условий для соблюдения санитарно-противоэпидемического режима и комфорта пациентов и персонала. **Основные требования к планировке** 1. **Поточность технологических процессов**. Структура, планировка и оборудование помещений должны обеспечивать последовательность этапов лечебно-диагностического процесса и исключать перекрещивание потоков пациентов, персонала, материалов и отходов с различной степенью эпидемиологической опасности. Это достигается за счёт зонирования помещений и продуманных маршрутов движения. 2. **Непроходные подразделения**. Подразделения с асептическим режимом (палатные отделения, отделения лучевой диагностики и терапии, лаборатории, ЦСО,

		аптеки, прачечные), а также операционные блоки, родовые блоки, секции реанимации и интенсивной терапии не должны быть проходными. 3. **Изоляция потенциально опасных подразделений**. Инфекционные, кожно-венерологические, акушерские, детские, психосоматические, радиологические отделения в многопрофильных учреждениях рекомендуется размещать в отдельно стоящих зданиях. При невозможности этого такие отделения должны быть изолированы от остальных и иметь автономную систему вентиляции. 4. **Зонирование внутри отделений**. Для защиты от внутрибольничных инфекций (ИСМП) применяют различные формы пространственной изоляции: уменьшение мощности палатных отделений, деление их на секции, ограничение вместимости палат (обычно 1–2 койки), выделение одноместных палат для изоляции больных в ОРИТ или ОАРИТ. 5. **Шлюзы и лифтовые холлы**. При входе с лестниц и из лифтов в палатные секции, операционные блоки, секции реанимации и интенсивной терапии, а также в зоны лабораторий следует предусматривать шлюз или лифтовой холл. 6. **Размещение оборудования и мебели**. Оборудование и мебель должны обеспечивать свободный доступ к пациенту, а также доступность помещений для уборки, эксплуатации и обслуживания. Рабочие места персонала устраиваются с учётом эргономических требований. 7. **Вместимости палат**. Вместимость палат палатных отделений должна быть не более четырёх коек. Для новорождённых, послеоперационных, реанимационных и интенсивных терапевтических палат — не более 12 коек, для психиатрических наблюдательных — не более 6 коек. 8. **Расстояния между койками**. Расстояние от торца койки до торца другой койки или стены палаты должно быть не менее 1,2 м. Расстояние между длинными сторонами рядом стоящих коек — не менее 0,8 м, а в палатах восстановительного лечения, нейрохирургических, ортопедотравматологических, ожоговых, медико-социальных и палатах для больных,

		передвигающихся с помощью кресел-колясок, — не менее 1,2 м, до стен с окнами — 0,9 м. **Дополнительные требования** • **Межэтажные перекрытия, перегородки и стыки** должны быть грызунонепроницаемыми. . • **Санузлы для пациентов** в вновь строящихся и реконструируемых учреждениях должны быть оборудованы раковиной, унитазом, душем. Двери санузлов должны открываться наружу. • **Кладовые для хранения белья** оборудуются полками с гигиеническим покрытием, доступным для влажной уборки и дезинфекции. • **В медицинских организациях должны быть созданы условия** для удобного доступа и комфортного пребывания маломобильных групп населения. **Требования к отделке помещений** поверхности стен, полов и потолков должны быть гладкими, без дефектов, легкодоступными для влажной уборки и устойчивыми к обработке моющими и дезинфицирующими средствами. В помещениях классов чистоты А и Б покрытия стен и потолка должны быть гладкими, влагостойкими и устойчивыми к моющим средствам.
ПК-1.	Тема 7.4. Гигиенические требования к санитарно-техническому благоустройству ЛПУ	Гигиенические требования к санитарно-техническому благоустройству лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) регламентируются рядом нормативных документов, включая СанПиН 2.1.3.2630-10, СП 158.13330.2014, СП 2.1.3678-20 и другие. Эти требования охватывают размещение учреждения, благоустройство территории, планировку зданий, внутреннюю отделку помещений, системы водоснабжения, канализации, вентиляции и другие аспекты. minzdrav.gov-murman.ru +3 **Размещение ЛПУ.** должны располагаться на территории жилой застройки, в зелёной или пригородной зонах на расстоянии от общественных, промышленных, коммунальных и других организаций в соответствии с требованиями к планировке и застройке населённых пунктов, а также с гигиеническими требованиями к санитарно-защитным зонам.
ОПК-1. ОПК-2, ПК-2, ПК-1.	Тема 7.5. Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций (СанПиН 2.1.3.2630-10).	1. Что такое ВБИ, определение? 2. Специфика ВБИ 3. Наличие каких факторов необходимо для возникновения и развития внутрибольничных инфекций?

		4. Профилактика внутрибольничных инфекций? Профилактика внутрибольничных инфекций в инфекционной больнице? 5. Особенности профилактики ВБИ в отделениях хирургического профиля.
	Раздел VIII. Радиационная гигиена	
ОПК-2, ПК-1.	Тема 8.1. Гигиеническая характеристика ионизирующего излучения. Лучевая болезнь. Радиационное загрязнение окружающей среды и его гигиеническое значение. Мероприятия по охране окружающей среды от радиационного загрязнения. Гигиена труда при работе с открытыми источниками ионизирующих излучений. Гигиена труда при работе с закрытыми источниками ионизирующих излучений	1. Что из себя представляет ионизирующее излучение? 2. Какие существуют виды ионизирующее излучение? 3. Биологическое действие ионизирующего излучения на человека? 4. Характеристика гамма- излучения. 5. Характеристика альфа- излучения. 6. Характеристика бета- излучения. 7. Мероприятия по охране окружающей среды от радиационного загрязнения. 8. Нормирование доз внешнего облучения. 9. Радиационное загрязнение окружающей среды и его гигиеническое значение. Лучевая болезнь. Гигиена труда при работе с открытыми источниками ионизирующих излучений (ИИИ) направлена на минимизацию риска облучения персонала и обеспечение радиационной безопасности. Основные принципы защиты • Защита временем. • Защита расстоянием. • Защита экранами и барьерами. • Применение средств индивидуальной защиты (СИЗ). • Требования к персоналу • Знание и соблюдение требований радиационной безопасности. • Прохождение периодических медицинских осмотров. • Запрет на работу при определённых заболеваниях. • Радиационный контроль • Производственный контроль. • Контроль индивидуальных доз облучения. • Радиационно-гигиеническая паспортизация. • Классификация условий труда • Допустимые (2 класс) — если максимальная потенциальная эффективная доза не превышает 5 мЗв/год, а

		максимальная эквивалентная доза в критических органах — определённых значений. • Вредные (3 класс) — если максимальная потенциальная эффективная доза может превысить 5 мЗв/год, а эквивалентные дозы в критических органах — критических значений. • Опасные (экстремальные, 4 класс) — если максимальная потенциальная эффективная доза может превысить 100 мЗв/год. Дополнительные меры • Разработка планов мероприятий при радиационных авариях. Дезактивация.
	Раздел IX. Военная гигиена.	
ОПК-2. ПК-1.	Тема 9.1. Военная гигиена. Основные задачи военной гигиены. Гигиена военного труда. Гигиена водоснабжения войск в мирное и военное время	**Военная гигиена** — это научная профилактическая дисциплина, которая изучает влияние факторов окружающей среды на здоровье военнослужащих, разрабатывает меры для сохранения и укрепления здоровья, повышения работоспособности и боеспособности личного состава. **Основные задачи военной гигиены:** • изучение различных факторов учебно-боевой деятельности и быта военнослужащих, которые влияют на их здоровье; • изучение закономерностей влияния факторов и условий жизнедеятельности войск на организм военнослужащего; • научное обоснование и разработка гигиенического нормирования механических, физических, химических, биологических и социальных факторов в условиях военной службы; • внедрение в практику военной медицины разработанных гигиенических рекомендаций, правил и нормативов, проверка их эффективности и совершенствование; • осуществление гигиенического анализа заболеваемости, физического развития и других показателей здоровья военнослужащих; • прогнозирование санитарной ситуации в войсках (в мирное и военное время), определение связанных с этим гигиенических проблем и их научная разработка; • осуществление санитарного надзора

		(медицинского контроля) за выполнением гигиенических норм и санитарных правил; • разработка мероприятий ускоренной адаптации военнослужащих к экстремальным условиям среды и коррекции её нарушений; • разработка и внедрение в практику эффективных методов гигиенического воспитания личного состава. **Гигиена военного труда** — раздел военной гигиены, который изучает влияние трудового процесса, а также условий труда и боевой подготовки на здоровье военнослужащих. Цель — сохранение и укрепление здоровья, повышение боеспособности личного состава войск. **Основные задачи гигиены военного труда:** • изучение влияния на организм физических, химических, биологических, а также специфических (психологических, инженерно-психологических, социально-психологических) факторов военной среды (обитаемости); • разработка гигиенических нормативов производственной среды, объектов военной техники; • изучение трудового процесса с целью выработки рациональных режимов труда и отдыха; • изучение производственных процессов для выявления промежуточных и конечных вредных продуктов и разработка рекомендаций по защите людей от неблагоприятных воздействий; • разработка санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на предупреждение профессиональных заболеваний, оздоровление условий труда; • изучение состояния здоровья личного состава, их общей заболеваемости, профпатологии и физического развития. **Некоторые факторы, которые могут воздействовать на военнослужащих в процессе труда:** • **Физические:** микроклиматические (температура, влажность, скорость движения воздуха), механоакустические (шум, вибрация, ударные ускорения, давление воздуха), электромагнитные (электрический ток, излучения и др.). • **Химические:** пары и газы, аэрозоли (пыль,

		туман, дым), ксенобиотики (пороховые и взрывные газы, компоненты ракетного топлива и др.). • **Биологические:** микроорганизмы, растения, беспозвоночные, грызуны, продукты их жизнедеятельности. • **Специфические:** инженерно-психологическое взаимодействие с орудиями труда, психологические и социально-психологические факторы (взаимодействие с членами воинского коллектива). **Обитаемость** в гигиене военного труда — это комплекс условий, который создаётся на рабочем месте конструктивными параметрами военно-технического объекта, воздействием физических, химических, биологических и психофизиологических факторов, определяющих состояние человека и его функциональную деятельность в процессе военного труда. Гигиена водоснабжения войск В мирное время при казарменном расположении военных частей водоснабжение может организовываться двумя способами: 1. От городского или поселкового водопровода. 2. Автономное обеспечение водой своими силами. Основные задачи медицинской службы при водоснабжении в военное время: • участие в разведке источников водоснабжения и оценке их пригодности для водоснабжения; • лабораторная проверка качества воды, включая индикацию отравляющих веществ, радиоактивных и биологических средств; • оценка безопасности воды и выдача разрешения на её использование; • контроль за обработкой воды, санитарным состоянием пунктов водоснабжения и тарой для хранения и транспортировки воды; • инструктаж личного состава по обеззараживанию воды и обеспечение средствами для индивидуального обеззараживания. Особенности организации водоснабжения в военное время: • Выбор источников. • Методы обработки воды. В обязательном порядке проводили хлорирование и кипячение воды. Использовались

		перманганат калия, перекись водорода и другие соединения. Для улучшения вкуса воды после хлорирования добавляли лимонную, виннокаменную кислоту с ароматизирующими компонентами. • Создание новых водоисточников. • Нормы потребления. В полевых условиях нормы потребления воды зависят от климатических условий и характера действий войск. при отсутствии водопровода и канализации суммарные нормы расхода воды в полевом лагере составляли 40 л на одного военнослужащего в сутки, при наличии разводящей сети — 100 л. Санитарно-технический контроль за водоснабжением — одна из важных функций медицинской службы. Он обеспечивает войска доброкачественной водой в достаточном количестве, сохраняет и укрепляет здоровье военнослужащих, повышает их работоспособность и боеспособность.
	Раздел X. Здоровый образ жизни	
ОПК-1. ОПК-1.	Тема 10.1. Здоровый образ жизни и вопросы личной гигиены. Занятие спортом, закаливание и уход за телом.	Регулярные занятия спортом улучшают работу сердечно-сосудистой системы, укрепляют мышцы и суставы, повышают иммунитет, способствуют поддержанию нормального веса и положительно влияют на сон. Некоторые принципы занятий спортом: • Регулярность и систематичность. • Постепенность. • Адекватность. • Сочетание с другими компонентами ЗОЖ. Закаливание — система мероприятий, направленных на повышение устойчивости организма к неблагоприятным факторам внешней среды (температуре, влажности и др.). Оно тренирует иммунную систему, улучшает терморегуляцию, кровообращение и обмен веществ. Виды закаливания: • Аэротерапия (закаливание воздухом). Прогулки на свежем воздухе, воздушные ванны. Улучшает терморегуляцию, насыщает организм

		кислородом, укрепляет нервную систему. • Гелиотерапия (закаливание солнцем). Солнечные ванны стимулируют обмен веществ, улучшают кровообращение, повышают уровень витамина D. Важно избегать ожогов, перегрева и тепловых ударов. • Закаливание водой. Включает обтирание, обливание, контрастный душ, купание в открытых водоёмах. Требует постепенности и систематичности. • Хождение босиком. Стимулирует биологически активные точки на стопах, что улучшает работу внутренних органов и повышает иммунитет. Принципы закаливания: постепенность, регулярность, учёт возраста, пола, состояния здоровья и климатических условий. Личная гигиена включает правила ухода за кожей, зубами, волосами, полостью рта, а также за одеждой, обувью и предметами домашнего обихода. Некоторые правила: • Мыть тело ежедневно тёплой водой • Принимать ванну или душ с применением мочалки не реже 1 раза в неделю. • Мыть руки после возвращения домой, посещения туалета, перед едой, после контакта с сырыми продуктами, деньгами, животными и т. д. • Чистить зубы не менее 2 раз в день. • Следить за чистотой ног:. • Мыть голову по мере загрязнения, используя тёплую воду. • Соблюдать правила гигиены половых органов, носить чистое бельё. • Правильное питание. • Режим дня. Чередование труда и отдыха, регулярный сон (не менее 7–8 часов в

		сутки) способствуют укреплению здоровья. • Управление стрессом. Регулярные тренировки, размеренная жизнь, хобби помогают снизить уровень стресса.
ОПК-1. ОПК-2. ПК-1.	Тема 1.2. Структура, виды деятельности и задачи санитарно-эпидемиологической службы. Санитарное законодательство, закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	В систему государственной санитарно-эпидемиологической службы входят: Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор Территориальные органы — центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора в субъектах РФ, городах, районах, на водном и воздушном транспорте. Научно-исследовательские учреждения санитарно-гигиенического и эпидемиологического профиля. Государственные унитарные предприятия по производству медицинских иммунобиологических препаратов. Санитарно-эпидемиологические учреждения федеральных органов исполнительной власти Виды деятельности Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за соблюдением санитарного законодательства. Выявление причин, факторов и условий возникновения и распространения инфекционных, паразитарных, профессиональных заболеваний, пищевых отравлений и других массовых заболеваний, связанных с воздействием неблагоприятных факторов среды обитания. Проведение санитарно-гигиенической и эпидемиологической экспертизы и представление заключений по её результатам. Разработка и утверждение санитарных правил, норм и гигиенических нормативов. Координация деятельности предприятий, организаций и учреждений в организации и проведении производственного и общественного контроля за соблюдением санитарных правил, норм и гигиенических нормативов. Методическое руководство работой по гигиеническому воспитанию и образованию граждан. Проведение научных исследований. Лицензирование деятельности, связанной с возбудителями инфекционных заболеваний человека. Санитарно-карантинный контроль в пунктах пропуска через

		государственную границу РФ. Ведение государственного учёта инфекционных, паразитарных, профессиональных заболеваний, пищевых отравлений и других заболеваний, связанных с воздействием неблагоприятных факторов среды обитания. Главная задача — обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, предупреждение, выявление и ликвидация опасного и вредного влияния среды обитания человека на его здоровье.

5.2. Лекции

№ раздела	Название темы	Кол-во часов	Форма проведения
	5 семестр		
	Раздел I. Общая гигиена		
1	Гигиена – основная профилактическая наука. Содержание предмета. Задачи, объекты и методы исследования. История развития гигиены, Структура, виды деятельности и задачи санитарно-эпидемиологической службы. Санитарное законодательство, закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».	2	лекция-визуализация
	Раздел 2. Гигиена окружающей среды.		
2	Гигиеническая характеристика воздушной среды. Физические свойства. Химический состав воздуха. Гигиеническая характеристика воздушной среды помещений. Углекислота – как показатель загрязнения воздуха помещений, виды критерии эффективности.	2	лекция-визуализация
2	Биосфера и проблемы экологии. Источники и основные загрязнители атмосферного воздуха. Охрана атмосферного воздуха.	2	лекция-визуализация, лекция-беседа
3	Гигиена почвы. Мероприятия по санитарной охране почвы.	2	лекция-визуализация, лекция-беседа
	Раздел 3. Коммунальная гигиена.		
3	Гигиена воды и водоснабжения. Центральное водоснабжение. Методы очистки сточных вод.	2	лекция-визуализация,
	Раздел 4. Гигиена питания.		
4	Гигиенические основы питания. Научные основы рационального питания Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии. Питательная ценность белков, жиров и углеводов.	2	лекция-визуализация, лекция-беседа
4	Гигиеническое значение минеральных веществ и витаминов в питании населении. Алиментарные заболевания, классификации. Биологические активные вещества пищи.	2	лекция-визуализация
4	Гигиенические основы организации лечебного и	2	лекция-визуализация,

	профилактического питания. Диетическое питание. Особенности питания при физическом и умственном труде. Гигиена питания детей и подростков. Организация питания в ДОУ, в общеобразовательных организациях.		лекция-беседа,
4	Пищевые отравления, классификация. Пищевые отравления бактериальной природы, их профилактика. Пищевые отравления немикробной природы, неустановленной этиологии. Методика расследований пищевых отравления.	2	лекция-визуализация, лекция-беседа,
4	Гигиеническая характеристика основных пищевых продуктов, молока, молочных продуктов. Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов, оценка результатов. Гигиеническая характеристика мяса, птицы, яиц, хлебобулочных изделий	2	лекция-визуализация, лекция-беседа,
5 семестр			
	Раздел 5. Гигиена ионизирующего излучения.		
5	Гигиеническая характеристика ионизирующего излучения.	2	лекция-визуализация
	Раздел 6. Гигиена труда.		
6	Гигиена труда медицинских работников.	2	лекция-визуализация, лекция-беседа,
	Раздел 7. Гигиена детей и подростков.		
7	Гигиена детей и подростков. Профилактика близорукости и нарушение осанки.	2	лекция-визуализация, лекция-беседа, лекция с разбором конкретных ситуаций
	Раздел 8. Гигиена ЛПУ		
8	Гигиена лечебно-профилактических организаций. Гигиенические требования к планировке участка больницы, к санитарно- техническому благоустройству больницы.	2	лекция-визуализация, лекция-беседа,
8	Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций.	2	лекция-визуализация, лекция с разбором конкретных ситуаций
	Раздел 9. Военная гигиена.		
9	Военная гигиена.	2	лекция-визуализация
	Раздел 10. Гигиена Здорового образа жизни		
10	Здоровый образ жизни	2	лекция-визуализация, лекция-беседа, лекция с разбором конкретных
	Всего часов:	34	

5.3. Практические занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения

5 семестр			
	Раздел I. Общая гигиена		
1	Гигиена –основная профилактическая дисциплина. Содержание предмета. Задачи, объекты и методы исследования. История развития гигиены. Значение гигиенических мероприятий в деятельности врача.	2	Практические (семинарские) занятия
2	Структура и виды деятельности санитарно-эпидемиологической службы. Санитарное законодательство, закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	2	Практические (семинарские) занятия
	Раздел 2. Гигиена окружающей среды.		
3	Гигиеническая характеристика воздушной среды. Физические свойства. Химический состав воздуха и его гигиеническое значение.	2	Практические (семинарские) занятия
4	Биосфера и проблемы экологии. Основные загрязнители атмосферного воздуха.	2	Практические (семинарские) занятия
5	Гигиена почвы. Физические свойства почвы. Эпидемиологическое значение почвы Мероприятия по санитарной охране почвы.	2	Практические (семинарские) занятия
6	Вентиляция помещений. Методы комплексной оценки микроклимата. Отопление и освещение помещений.	2	Практические (семинарские) занятия
	Раздел 3. Коммунальная гигиена.		
7	Гигиена воды и водоснабжения. Источники водоснабжения, их характеристика. Централизованное водоснабжение. Методы очистки сточных вод.	2	Практические (семинарские) занятия
8	Санитарная охрана водоисточников. Методы очистки сточных вод. Заболевания, передающиеся водным путем.	2	Практические (семинарские) занятия
	Раздел 4. Гигиена питания.		
9	Гигиенические основы питания. Научные основы рационального питания Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии. Гигиеническая характеристика белков, жиров и углеводов	2	Практические (семинарские) занятия
10	Гигиеническое значение минеральных веществ и витаминов в питании населении. Алиментарные заболевания, Биологические активные вещества пищи.	2	Практические (семинарские) занятия
11	Гигиеническая характеристика основных пищевых продуктов, молока, молочных продуктов.	2	Практические (семинарские) занятия
12	Гигиеническая характеристика мяса, птицы, яиц,	2	Практические (семинарские) занятия
13	Гигиеническая характеристика хлебобулочных изделий.	2	Практические (семинарские) занятия
14	Гигиена питания детей и подростков. Организация питания в ДОУ, в общеобразовательных организациях.	2	Практические (семинарские) занятия
15	Гигиенические основы организации лечебного и профилактического о питания.	2	Практические (семинарские) занятия
16	Особенности питания при физическом и умственном труде.	2	Практические (семинарские) занятия
17	Пищевые отравления, классификация.	2	Практические

			(семинарские) занятия
18	Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов, оценка результатов.	2	Практические (семинарские) занятия
19	Спектр электромагнитных колебаний, его биологическое и гигиеническое значение	2	Практические (семинарские) занятия
	Раздел 5. Гигиена ионизирующего излучения.		
20	Гигиеническая характеристика ионизирующего излучения. Лучевая болезнь. Лучевая болезнь. Радиационное загрязнение окружающей среды	2	Практические (семинарские) занятия
	5 семестр		
1	Гигиена труда при работе с открытыми источниками ионизирующих излучений. Гигиена труда при работе с открытыми источниками ионизирующих излучений. Гигиена труда при работе с закрытыми источниками ион-изирующих излучений	2	Практические (семинарские) занятия
	Раздел 6. Гигиена труда.		
2	Основы гигиены труда. Характеристика основных профессиональных вредностей.	2	Практические (семинарские) занятия
3	Гигиена труда медицинских работников.	2	Практические (семинарские) занятия
4	Общая характеристика промышленных ядов. Профилактика вредного действия химических веществ.	2	Практические (семинарские) занятия
	Раздел 7. Гигиена детей и подростков.		
5	Гигиена детей и подростков. Понятие об акселерации и проблемы школьной зрелости.	2	Практические (семинарские) занятия
6	Гигиеническое образование и воспитание. Методы и средства гигиенического образования и воспитания.	2	Практические (семинарские) занятия
7	Профилактика близорукости и нарушение осанки, гиподинамии детей и подростков.	2	Практические (семинарские) занятия
	Раздел 8. Гигиена ЛПУ		
8	Гигиенические требования к планировке участка больницы, к санитарно-техническому благоустройству больницы	2	Практические (семинарские) занятия
9	Гигиенические требования к внутренней планировке больниц	2	Практические (семинарские) занятия
10	Гигиенические требования к санитарно-техническому благоустройству ЛПУ	2	Практические (семинарские) занятия
11	Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций	2	Практические (семинарские) занятия
	Раздел 9. Военная гигиена.		
12	Военная гигиена. Основные задачи военной гигиены. Гигиена военного труда.	2	Практические (семинарские) занятия
13	Гигиена питания войск в военное время. Гигиена водоснабжения войск в мирное и военное время	2	Практические (семинарские) занятия
14	Гигиена военного труда.	2	Практические (семинарские) занятия
	Раздел 10. Гигиена Здорового образа жизни		
15	Здоровый образ жизни	2	Практические (семинарские) занятия

	Всего часов:	70	

5.4. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции(й)
Эпидемиологическое значение воды.	Самостоятельная работа по теоретическому курсу	оценка	7	ОПК-1, ОПК-2
Эпидемиологическое значение почвы.	Самостоятельная работа по теоретическому курсу	оценка	7	ОПК-1, ОПК-2
- Свойства и виды почв, их значения для жизнедеятельности человека. -	Самостоятельное изучение литературы. Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материла, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу).	оценка	7	ОПК-1, ОПК-2
- «Питание лиц умственного труда». - «Питание в пожилом возрасте».	Самостоятельное изучение литературы. Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материла, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу).	оценка	7	ОПК-2.
- «Витамины и здоровье».	Самостоятельное изучение литературы. Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материла, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу).	оценка	7	ОПК-2.
«Профилактика ботулизма» и др.	Самостоятельное изучение литературы. Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материла, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу).	оценка	7	ОПК-2 ПК-1.
«Рациональное питание, профилактика алиментарных заболеваний»	Самостоятельное изучение литературы. Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материла, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу).	оценка	7	ОПК-2.
1. Основные вредные факторы труда, влияющие на здоровье медицинских работников. - Физические факторы, оказывающие существенное влияние на здоровье	Самостоятельное изучение литературы. Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материла, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу).	оценка	7	ОПК-2, ПК-1.

медперсонала.				
Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций	Самостоятельное изучение литературы. Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материла, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу).	оценка	7	ОПК-2, ПК-1.
Методы исследования и оценки физического развития детей и подростков.	Самостоятельное изучение литературы. Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материла, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу).	оценка	7	ОПК-2.
- «Закаливание детей».	Самостоятельное изучение литературы. Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материла, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу).	оценка	7	ОПК-2.
правила и нормы поведения определяют здоровый образ жизни?	Самостоятельное изучение литературы. Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материла, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу).	оценка	7	ОПК-2.
Всего часов			84	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

1. Белов Д.Ю. Возможности работы с приложением MS Power Point 2010. СПб, 2013.- 61
2. Гельман В.Я. Электронная таблица Excel 2010 для врачей, СПб, 2013.- 73с.
3. Балтрукова Т.Б. Основы физиологии и психологии труда. Занятие 1. Влияние физической и умственной работы на функциональное состояние организма: учебно-методическое пособие /Балтрукова Т.Б., Ушакова Л.В., Чащин В.П. и др. - СПб.: Изд-во ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2015. — 52 с.
4. Малькова Н.Ю. Гигиена и охрана труда при работе с персональным компьютером // Н.Ю. Малькова, В.П.

Чащин, Н.М. Фролова и др. - СПб.: СЗГМУ им. И.И. Мечникова. –2014. – 56 с.

5. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека [Электронный ресурс] : учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") -ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html

6. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html

7. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс] : учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по ддисциплине (модулю)

7.1 Примеры тестовых заданий.

1. Гигиена – это:

A. наука, изучающая биологические свойства микроорганизмов

B. наука, изучающая причины возникновения, распространения и угасания массовых инфекционных и неинфекционных заболеваний

C. наука, изучающая влияние условий жизни на здоровье, разрабатывающая мероприятия, направленные на предупреждение болезней и создание условий, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья человека

D. наука, изучающая строение клеток и тканей на микроскопическом уровне

2. Гигиена изучает:

A. влияние условий окружающей среды на здоровье человека B. влияние социальных факторов на психику человека

C. этиологию, патогенез, клинику, лечение инфекционных заболеваний

3. Гигиена разрабатывает мероприятия, направленные на:

А. предупреждение болезней

В. снижение заболеваемости среди представителей животного мира С. улучшение качества жизни больных хроническими заболеваниями

4. Заболевание возникает в том случае, если:

А. нарушается равновесие между организмом и внешней средой В. воздействует необычный по силе или качеству фактор внешней среды

С. резко меняются погодные условия

5. К факторам внешней среды относятся:

А. психологические В. физические

С. социальные

6. Для подсчета калорий какие применяются программные средства

1. A. Excel
2. B. Word, Power Point
3. https://lib.ssmu.ru/ C. Fatsecret

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ.

1 - в
2 - а
3 - а
4 - а
5 - б
6 - с

7.2 Вопросы для промежуточного контроля по гигиене для студентов 2 курса (5сем).

Гигиеническая оценка внутренней среды жилых, лечебных помещений. Воздухообмен, освещение:

1. Факторы, определяющие уровень естественной освещенности помещения.
2. Геометрические показатели для оценки естественного освещения в помещении (перечислить).
3. Угол падения. Определение, минимально допустимая величина, гигиеническое значение.
4. Угол отверстия. Определение, минимально допустимая величина, гигиеническое значение.
5. Световой коэффициент, определение. Рекомендуемая величина СК для учебных комнат, больничных палат, жилых помещений.
6. Светотехнический показатель для оценки

естественного освещения в помещении; его нормирование для учебных комнат, больничных палат, жилых помещений.

7. Гигиеническая норма разрыва между зданиями, значение.
8. Значение глубины помещения для их естественного освещения.
9. Оптимальная ориентация для жилых помещений в первом климатическом районе, рекомендуемая цветовая гамма, гигиеническое значение.
10. Оптимальная ориентация для жилых помещений в третьем климатическом районе, рекомендуемая цветовая гамма, гигиеническое значение.
11. Оптимальная ориентация операционных, больничных палат.
12. Значение инсоляции жилых помещений, рекомендуемое время инсоляции.
13. Мероприятия, обеспечивающие достаточную инсоляцию помещений в первом и втором климатических районах.
14. Мероприятия, исключающие избыточную инсоляцию помещений в третьем, четвертом климатических районах.
15. Преимущества люминесцентного освещения по сравнению с освещением лампами накаливания.
16. Типы светильников, рекомендуемые для общего освещения помещений.
17. Способ расчета уровня искусственной освещенности методом «Ватт».
18. Нормы искусственной освещенности в учебных комнатах, жилых помещениях, больничных палатах, операционных (для люминесцентных ламп).
19. Содержание углекислого газа в атмосферном воздухе, физиологическое значение.
20. Какая концентрация CO_2 является угрожающей для жизни человека?
21. Какие показатели свидетельствуют о загрязнении воздуха жилых помещений?
22. Предельно допустимое содержание углекислого газа в воздухе жилых помещений. Гигиеническое значение.
23. Санитарная норма жилой площади на одного человека, гигиеническое значение.
24. Санитарная норма площади на одного человека в

общежитии, гигиеническое значение.
25. Гигиеническое значение вентиляции.
26. Показатели эффективности вентиляции помещений.
27. Основные гигиенические требования, предъявляемые к строительным материалам.
28. Документ, регламентирующий возможность применения полимерных материалов для отделки помещений жилых и общественных зданий.
29. Значение озеленения для формирования условий жизни в городе, норма озеленения в селитебной зоне.
30. Предельно допустимые уровни шума в жилых помещениях.

Гигиеническая оценка микроклимата помещений, влияние на теплообмен и состояние здоровья человека:

1. Механизмы осуществления химической терморегуляции.
2. Физиологический механизм, позволяющий изменять количество тепла, отдаваемого телом человека при различных микроклиматических условиях.
3. Основные пути отдачи тепла организмом.
4. Конвекция, определение.
5. Назовите преобладающий путь отдачи тепла при выполнении человеком работы средней тяжести, если температура воздуха 16-17°С, относительная влажность 70-80%, скорость движения воздуха 0,3-0,5 м/с.
6. Какой путь теплоотдачи организма значительно увеличивается при повышении температуры воздуха и ограждающих поверхностей?
7. От каких факторов зависит количество отдаваемого организмом тепла путем излучения?
8. Каков механизм действия сквозняков на организм?
9. Почему радиационное охлаждение является наиболее неблагоприятным для человека?
10. Оптимальный микроклимат, определение.
11. Оптимальные показатели микроклимата в жилом помещении.
12. Допустимые величины перепада температур воздуха в помещении по горизонтали и вертикали.
13. Чем обусловлена повышенная гигиеническая норма температуры воздуха в помещении для детей по сравнению со взрослым человеком.

14. Гигиеническое значение температуры ограждающих поверхностей; влияние на теплообмен низких температур ограждающих поверхностей.
15. При каких заболеваниях особенно опасны резкие колебания температуры?
16. Почему влажный климат в сочетании с высокими и низкими температурами наиболее неблагоприятен для человека?
17. Какой вид обмена веществ организма нарушается в первую очередь при гипертермии?
18. Методы комплексной оценки влияния метеорологических факторов на организм человека.
19. Приборы для измерения относительной влажности и скорости движения воздуха.
20. На каких уровнях измеряется температура воздуха в палате?
21. Как правильно измерить температуру воздуха в помещении?
22. Приборы, позволяющие измерить скорость движения воздуха в помещении и вне его.
23. В чем преимущества сквозного проветривания помещений?
24. Какими путями можно снизить неблагоприятное воздействие высокой температуры воздуха?
25. Объективные проявления акклиматизации человека к условиям холодного климата?
26. Объективные проявления акклиматизации человека к условиям жаркого климата?
27. Мероприятия, оптимизирующие процесс акклиматизации к условиям холодного климата?
28. Что такое роза ветров?
29. Какое значение в санитарной практике имеет господствующее направление ветра?

Гигиеническая оценка качества питьевой воды. Методы улучшения качества воды:

1. Нормы физиологической и гигиенической потребности в воде.
2. Какие инфекционные заболевания могут передаваться через воду?
3. Гигиенические требования, предъявляемые к качеству питьевой воды.
4. Микробиологические и паразитологические показатели качества питьевой воды.

5. Химические показатели загрязнения воды органическими веществами.
6. Показатели органолептических свойств воды.
7. Общее микробное число для питьевой воды: нормирование.
8. Нормирование фтора в питьевой воде.
9. Причина возникновения флюороза.
10. Основные симптомы тяжелой формы флюороза.
11. Влияние на организм низкого содержания фтора в питьевой воде.
12. Нормирование сульфатов в воде.
13. Влияние на организм воды с высоким содержанием сульфатов.
14. Нормирование хлоридов в воде, гигиеническое значение.
15. Гигиеническое значение общей жесткости в воде.
16. Гигиеническое значение содержания железа в воде.
17. Нормирование нитратов в питьевой воде.
18. Причина и механизм возникновения водно-нитратной метгемоглобинемии.
19. Причина возникновения эндемического зоба.
20. Меры общественной профилактики эндемического зоба.
21. Гигиеническое значение окисляемости воды, нормирование.
22. Зоны санитарной охраны водоисточников.
23. Гигиенические требования к устройству местного источника водоснабжения.
24. Для чегоприменяется коагуляция воды; вещества, используемые в качестве коагулянтов.
25. Физические методы обеззараживания воды.
26. Химические методы обеззараживания воды.
27. Величина остаточного хлора в водопроводной воде.
28. Препараты хлора, используемые для обеззараживания воды.
29. Что такое хлорпоглощаемость воды?
30. Что такое хлорпотребность воды?

Гигиена питания:

1. Виды энергетических затрат человека.
2. Величина энергии основного обмена (ориентировочно при средних условиях).
3. Принципы современного нормирования потребности населения в энергии и пищевых веществах.
4. Число групп интенсивности труда, выделяемое при нормировании потребности взрослого

трудоспособного населения в энергии и пищевых веществах. В какие группы включены медицинские работники?

5. Возрастные группы взрослого трудоспособного населения, выделяемые при нормировании потребности в энергии и пищевых веществах.
6. Рекомендуемая потребность в энергии лиц первой профессиональной группы.
7. Рекомендуемое потребление белков, жиров, углеводов для лиц первой профессиональной группы.
8. Энергетическая ценность белков, жиров, углеводов.
9. Сбалансированное питание, понятие.
10. Требования, которым должно отвечать рациональное питание человека.
11. Соотношение белков, жиров, углеводов, принятое в действующих рекомендациях по питанию.
12. Рекомендуемое количество белков животного происхождения в суточном рационе (% от общего количества белка).
13. Рекомендуемое процентное содержание животного жира, растительного масла, маргарина и кулинарного жира в сбалансированном питании.
14. Рекомендуемое количество простых сахаров в суточном рационе (процент от общего количества).
15. Значение белков в питании.
16. Значение жиров в питании.
17. Значение полиненасыщенных жирных кислот, источники в питании.
18. Значение углеводов в питании.
19. Значение клетчатки, источники в питании.
20. Значение пектиновых веществ, источники в питании.
21. Режим питания, понятие. Рекомендуемый режим питания для лиц первой профессиональной группы.
22. Химический состав, энергетическая ценность хлеба.
23. Химический состав, энергетическая ценность молока.
24. Химический состав, энергетическая ценность мяса.
25. Пищевая и биологическая ценность хлеба.
26. Пищевая и биологическая ценность молока.
27. Пищевая и биологическая ценность мяса.
28. Значение овощей и фруктов в питании.
29. Экстрактивные вещества мяса.
30. Заболевания, передающиеся человеку через молоко и мясо.

Витамины:

1. Основные причины возникновения гиповитаминозов.
2. Основные причины возникновения эндогенных гиповитаминозов.
3. В каких случаях у человека возрастает по сравнению с нормой потребность в витаминах.
4. Объективные способы установления витаминной обеспеченности организма.
5. Основные клинические признаки недостаточности витамина С.
6. Основные клинические признаки недостаточности витамина В1.
7. Основные клинические признаки недостаточности витамина Д у детей.
8. Основные клинические признаки недостаточности витамина А.
9. Формы витаминной недостаточности.
10. Скрытые формы витаминной недостаточности.
11. Основные направления профилактики экзогенных гиповитаминозов.
12. Правила витаминосберегающей кулинарной обработки пищи.
13. Какие продукты и какими витаминами витаминизируются в настоящее время в государственном масштабе.
14. Свойства водорастворимых витаминов, способствующие возникновению связанных с ними гиповитаминозных состояний.
15. Свойства жирорастворимых витаминов, способствующие возникновению связанных с ними гипервитаминозных состояний.
16. Причины возникновения гипервитаминозных состояний в современных условиях.
17. Основные признаки гипервитаминозов А и Д у детей.
18. Какие вещества относятся к витаминоподобным.
19. Антивитамины, определение.
20. Какие витамины являются синергистами?
21. Какие витамины являются антагонистами?
22. Пищевые продукты, являющиеся источниками витамина С.
23. Пищевые продукты, являющиеся источниками витамина РР.
24. Пищевые продукты, являющиеся источниками витамина

B1.
25. Пищевые продукты, являющиеся источниками витамина B2, B6.
26. Пищевые продукты, являющиеся источниками витамина B12, фолиевой кислоты.
27. Пищевые продукты, являющиеся источниками витамина Д, E,K.
28. Пищевые продукты, являющиеся источниками витамина А и каротина.
29. Суточная потребность взрослого человека и ребенка в витаминах А, С, Д.
30. Факторы, способствующие разрушению аскорбиновой кислоты в пищевых продуктах при их кулинарной обработке.

7.3 Вопросы для промежуточного контроля по гигиене для студентов 3 курса (5 сем).

1. Гигиена: предмет, цели и задачи. Санитария, санитарный надзор. Исторические периоды развития гигиены в России. Значение гигиенических мероприятий в деятельности лечащего врача.
2. Экология: определение, основные понятия (биосфера и ее компоненты, экотоксиканты, ксенобиотики). Классификация экологических ситуаций.
3. Окружающая среда (природная, социальная, антропогенная) и здоровье человека. Основные направления решения экологических проблем.
4. Источники и причины загрязнения биосферы. Механизм действия экотоксикантов. Токсические факторы малой интенсивности, понятие.
5. Влияние загрязнения биосферы на здоровье человека (ближайшие и отдалённые эффекты); профилактика.
6. Источники загрязнения атмосферного воздуха, влияние на здоровье населения.
7. Основные загрязнители атмосферного воздуха, механизм действия на организм человека. Направления охраны атмосферного воздуха.
8. Физические свойства воздуха, влияние на теплообмен и здоровье человека.
9. Климат и погода, понятия. Классификация климатических и погодных условий. Гигиенические аспекты акклиматизации.
10. Микроклимат жилых и общественных зданий:

классификация, влияние на человека. Радиационное охлаждение, понятие.

11. Солнечная радиация, физиологическое и гигиеническое значение. Географические и антропогенные очаги рахита; понятие, профилактика.
12. Урбанизация, понятие. Экологический и гигиенический аспекты негативного потенциала урбанизации, профилактика.
13. Условия жизни в крупных городах, влияние на здоровье населения.
14 Качество воздушной среды жилых и общественных зданий; связь со здоровьем человека. Антропотоксины, “синдром больного здания”; понятия.
15 Естественное и искусственное освещение жилых и общественных зданий, значение для здоровья человека, гигиенические требования.
16. Физиологическое, гигиеническое и эпидемиологическое значение воды. Методы очистки и обеззараживания воды.
17. Заболевания населения, связанные с употреблением нестандартной воды. Профилактика водных эпидемий.
18. Эндемические заболевания, связанные с нестандартным солевым и микроэлементным составом воды; профилактика.
19. Гигиенические требования к питьевой воде; методы улучшения ее качеств.
20. Сравнительная оценка источников водоснабжения. Зоны санитарной охраны водоисточников.
21. Питание как фактор, формирующий здоровье человека. Профилактика болезней пищевой неадекватности.
22. Требования к рациональному питанию. Сбалансированное питание, понятие.
23. Энергетический баланс человека, виды энергозатрат. Нормирование питания для лиц I профессиональной группы
24. Современное нормирование питания различных групп населения.
25. Статус питания: понятие, основные типы, показатели для его оценки.
26. Рациональное питание детей. Режим питания.
27. Рациональное питание подростков.
28. Белки в питании человека: биологическая роль, нормирование, источники. Пути повышения биологической ценности белковой части рационов.
29. Жиры в питании человека: биологическая роль, нормирование, источники.

30. Углеводы в питании: биологическая роль, нормирование, источники.
31. Минеральные вещества и микроэлементы в питании человека: биологическая роль, источники.
32. Витамины и здоровье человека. Виды витаминной недостаточности, причины, профилактика.
33. Гиповитаминозы: причины, профилактика. Значение профилактической витаминизации
34. Водорастворимые витамины: биологическая роль, нормирование, источники. Способы сохранения витаминной ценности продуктов питания и готовых блюд.
35. Жирорастворимые витамины: биологическая роль, нормирование, источники. Гипервитаминозы, понятие.
36. Лечебное питание как метод комплексной терапии. Варианты применения лечебного питания.
37. Принципы построения диет лечебного питания. Режим лечебного питания.
38. Проблема безопасности питания. Ксенобиотики в продуктах питания.
39. Значение оценки доброкачественности продуктов питания. Документы, удостоверяющие безопасность продуктов. Требования к качеству молока, мяса, хлеба.
40. Пищевая и биологическая ценность продуктов животного происхождения (молоко, мясо, рыба, яйцо).
41. Пищевая и биологическая ценность продуктов растительного происхождения (хлеб, овощи, фрукты).
42. Пищевая и биологическая ценность молока. Болезни, передающиеся через молоко. Требования к качеству молока.
43. Пищевая и биологическая ценность мяса. Болезни, передающиеся через мясо. Система оценки доброкачественности мяса, понятие.
44. Пищевая и биологическая ценность хлеба Требования, предъявляемые к качеству хлеба.
45. Значение овощей и фруктов в повседневном и диетическом питании.
46. Классификация пищевых отравлений.
47. Пищевые отравления, определение.
48. Основные признаки пищевых токсикоинфекций.
49. Пищевые токсикоинфекции, определение.
50. Основные принципы профилактики пищевых отравлений.
51. Тактика врача в случае пищевого отравления.
52. Патогенез заболевания при пищевой токсикоинфекции.
53. Пищевые продукты, с которыми обычно связаны

стафилококковые
пищевые отравления.

54. Какие два звена эпидемиологической цепи необходимо прервать, чтобы исключить возможность стафилококкового пищевого отравления.
55. Мероприятия по профилактики стафилококкового токсикоза.
56. С какими продуктами чаще всего связаны отравления ботулотоксином?
57. Какие профилактические мероприятия необходимо провести в отношении ботулизма при домашнем консервировании?
58. Пищевые микотоксикозы, определение, примеры.
59. Возможные источники пищевых отравлений примесями соединений металлов.
60. Основные принципы профилактики пищевых отравлений немикробной этиологии.
61. С какими продуктами чаще всего связаны пищевые токсикоинфекции сальмонеллезной этиологии.
62. Как следует размещать пищеблок в лечебных учреждениях.
63. Основные принципы внутренней планировки пищеблока.
64. Необходимый состав помещений пищеблока.
65. Документы, необходимые для контроля за качеством продуктов и готовой пищи в пищеблоке.
66. Кто осуществляет контроль за приготовлением пищи в пищеблоке больницы.
67. Медицинский контроль за здоровьем персонала пищеблока: сроки, перечень специалистов и лабораторных исследований.
68. Условия допуска к работе работников пищеблока.
69. Правила личной гигиены персонала пищеблока.
70. Санитарные требования к содержанию помещений пищеблока (режим уборки).
71. Какое количество столовой посуды необходимо иметь в пищеблоке?
72. Требования, предъявляемые к столовой и кухонной посуде в пищеблоке больницы.
73. Режим мытья столовой посуды ручным способом в пищеблоке.
74. Режим мытья кухонной посуды и столовых приборов в пищеблоке.
75. Режим мытья кухонной посуды в пищеблоке.

8. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
ОПК-1	5, 6	
ОПК-2	5, 6	
ОПК-7.	5, 6	
ПК-1.	5, 6	

8.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция- ОПК-1.

Способен реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности.

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	Основы взаимодействия человека и окружающей среды, научные основы гигиенического нормирования вредных факторов; методы гигиенических исследований объектов окружающей среды; основные принципы построения здорового образа жизни	Задание выполнено на 91-100 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 81-90 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 51-80 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 10-50 %	Собеседование, тестирование, ответ
Умеет	определить показатели и провести анализ влияния отдельных объектов и факторов окружающей среды и промышленного производства на человека и среду; -выявлять факторы риска основных заболеваний человека, проводить профилакти-ческие мероприятия при них; -самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой; делать обобщающие выводы	Задание выполнено на 91-100 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 81-90 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 51-80 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 10-50 %	Собеседование, тестирование, ответ
	методами органолептического исследования воды, пищевых	Задание выполнено на 91-100 %	Собеседование, тестирование, ответ

Владеет	продуктов, полимерных материалов; -методами оценки качества состояния искусственной среды обитания человека	Задание выполнено на 81-90 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 51-80 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 10-50 %	Собеседование, тестирование, ответ

Компетенция- ОПК-2
Способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной культуры и профилактику заболеваний населения

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения	Задание выполнено на 91-100 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 81-90 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 51-80 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 10-50 %	Собеседование, тестирование, ответ
Умеет	идентифицировать и характеризовать факторы, оказывающие положительное и отрицательное воздействие на организм в конкретных условиях жизнедеятельности человека, организовать и провести конкретные профилактические мероприятия, направленные на оздоровление внешней среды и укрепление здоровья населения.	Задание выполнено на 91-100 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 81-90 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 51-80 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 10-50 %	Собеседование, тестирование, ответ
	навыками предоставления информации в устной и письменной форме	Задание выполнено на 91-100 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 81-90 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 51-80 %	Собеседование, тестирование, ответ

Владеет		Задание выполнено на 10-50 %	Собеседование, тестирование, ответ

Компетенция- ПК-1

Способность и готовность к проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), профессиональных заболеваний, к осуществлению противоэпидемической защиты населения

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	этиологию, патогенез, диагностику и профилактику наиболее часто встречающихся заболеваний среди населения основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья	Задание выполнено на 91-100 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 81-90 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 51-80 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 10-50 %	Собеседование, тестирование, ответ
Умеет	участвовать в организации санитарно-противоэпидемической и профилактической помощи населения	Задание выполнено на 91-100 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 81-90 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 51-80 %	Собеседование, тестирование, ответ
		Задание выполнено на 10-50 %	Собеседование, тестирование, ответ
Владеет	а) гигиеническими методами оценки факторов окружающей среды, оказывающих влияние на здоровье человека б) алгоритмом постановки предварительного диагноза с последующим направлением их на дополнительное обследование и к врачам специалистам	Задание выполнено на 91-100 %	Собеседование, тестирование, ответ

Описание шкал оценивания

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - зачет

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100 %
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90 %
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80 %
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50 %

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – экзамен.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100 %
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90 %
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80 %
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50 %

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

8.3.1 **Тестовые задания.**

Комплект тестовых заданий размещён на сайте

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции	Тема	Количество тестовых заданий						
		Открытого типа		Закрытого типа				
		дополнение	Свободного типа	Альтернативный выбор	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких правильных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
	4 семестр							
ОПК-2.	Гигиена – основная профилактическая наука. Содержание предмета. Задачи, объекты и методы исследования. История развития гигиены,	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-2.	Структура, виды деятельности и задачи санитарно-эпидемиологической службы. Санитарное законодательство, закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».	0	0	15	15	20	0	0

ОПК-2.	Гигиеническая характеристика воздушной среды. Физические свойства. Химический состав воздуха.	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-1, ОПК-2.	Гигиеническая характеристика воздушной среды помещений. Углекислота – как показатель загрязнения воздуха помещений, виды критерии эффективности.	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-2.	Биосфера и проблемы экологии. Источники и основные загрязнители атмосферного воздуха. Охрана атмосферного воздуха.	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-1, ОПК-2, ПК-1.	Гигиена воды и водоснабжения. Центральное водоснабжение. Методы очистки сточных вод.	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-2, ПК-1.	Гигиена почвы. Мероприятия по санитарной охране почвы.	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-2,	Гигиена детей и подростков. Профилактика близорукости и нарушение осанки.	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-2.	Гигиена труда медицинских работников.	0	0	15	15	20	0	0
	5 семестр	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-2.	Гигиенические основы питания. Научные основы рационального питания Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии. Питательная ценность белков, жиров и углеводов.	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-2.	Гигиеническое значение минеральных веществ и витаминов в питании населении. Алиментарные заболевания, классификации. Биологические активные вещества пищи.	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-2.	Гигиеническая характеристика основных пищевых продуктов, молока, молочных продуктов.	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-	Гигиеническая		0	15	15	20	0	0

2.	характеристика мяса, птицы, яиц, хлебобулочных изделий.							
ОПК-2.	Гигиеническая характеристика мяса, птицы, яиц, хлебобулочных изделий.	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-2.	Гигиенические основы организации лечебного и профилактического питания. Диетическое питание. Особенности питания при физическом и умственном труде. Гигиена питания детей и подростков. Организация питания в ДОУ, в общеобразовательных организациях.	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-2, ПК-1.	Пищевые отравления, классификация. Пищевые отравления бактериальной природы, их профилактика. Пищевые отравления немикробной природы, неустановленной этиологии. Методика расследований пищевых отравления.	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-2.	Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов, оценка результатов.	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-2.	Гигиена лечебно-профилактических организаций. Гигиенические требования к планировке участка больницы, к санитарно- техническому благоустройству больницы. Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций.	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-2, ПК-1.	Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций (СанПиН 2.1.3.2630-10).	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-2, ПК-1.	Гигиеническая характеристика ионизирующего излучения.	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-2, ПК-1.	Гигиена труда при работе с открытыми источниками ионизирующих излучений.	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-2.	Военная гигиена.	0	0	15	15	20	0	0
ОПК-2,	Здоровый образ жизни	0	0	15	15	20	0	0

8.3.2 Вопросы к экзамену

1. Содержание предмета «Гигиена», задачи, объекты и методы исследования.
2. История развития гигиены, этапы развития, первые кафедры. Видные деятели.
3. Значение гигиенических мероприятий в деятельности врача.
4. Структура и деятельность санитарно-эпидемиологической службы.
5. Взаимосвязь между человеком и окружающей средой, «антропогенное воздействие на среду».
6. Значение гигиенических мероприятий в деятельности врача.
7. Реорганизация центров государственного санитарно-эпидемиологического надзора в РФ в 2004-2005 гг, основные цели.
8. Функции Территориального Управления Роспотребнадзора. Санитарное правонарушение.
9. Основные задачи Центра гигиены и эпидемиологии.
10. Физические факторы воздушной среды, влияющие на жизнедеятельность человека, его самочувствие.
11. Определение атмосферы. Свойства атмосферы.
12. Экосистема и роль атмосферы в деятельности экосистем.
13. Вентиляция, виды вентиляций, гигиеническое значение вентиляции.
14. Гигиеническая характеристика воздушной среды.
15. Углекислота, как показатель загрязнения воздуха в помещениях.
16. Физиологическое значение и химический состав воздуха.
17. Значение озонового слоя в поддержании жизни на Земле.
18. Солнечная радиация, влияние на человека, гигиеническое значение.
19. Микроклимат помещений, гигиеническое значение.
20. Факторы, влияющие на микроклимат помещений.
21. Методы комплексной оценки микроклимата.
22. Влияние загрязнений атмосферного воздуха на здоровье населения.
23. Источники и основные загрязнители атмосферного воздуха.
24. Мероприятия по санитарной охране атмосферного воздуха.
25. Биосфера, определение, виды загрязнителей биосферы.
26. Использование электромагнитных полей в народном хозяйстве, классификация, основные источники.
27. Биологическое действие электромагнитных полей на живой организм. Особенности действия СВЧ излучений.
28. Лазерное излучение, биологическое действие лазерного излучения, гигиеническое значение.
29. Водоснабжение. Санитарная охрана источников водоснабжения.
30. Гигиена почвы и санитарная очистка населенных мест.
31. Гигиеническое нормирование качества питьевой воды.
32. Требования к качеству питьевой воды централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.
33. Методы очистки и обеззараживания воды.

34. Гигиенические вопросы организации хозяйственно-питьевого водоснабжения.
35. Гигиеническая характеристика источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.
36. Эпидемиологическое значение воды для человека.
37. Инфекционные заболевания, передающиеся водным путем.
38. Основные источники загрязнения вод.
39. Гигиена воды, роль и значение воды в жизни человека.
40. Физиолого-гигиеническое значение воды, нормы потребления воды.
41. Санитарно-гигиенические требования к выбору участка источника водоснабжения.
42. Определение почвы по Докучаеву, по В.Р. Вильямсу, характеристика качества почвы.
43. Гигиеническое значение физических свойств почвы.
44. Физические свойства и минеральный состав почвы.
45. Заболевания, передающиеся через почву.
46. Мероприятия по санитарной охране почвы.
47. Санитарно-гигиеническое и эпидемиологическое значение почвы.
48. Гигиена детей и подростков как учебная дисциплина.
49. Факторы, влияющие на состояние здоровья детей и подростков.
50. Понятие об акселерации и проблемы школьной зрелости.
51. Медицинское обслуживание детей.
52. Группы здоровья. Физическое развитие детей и подростков как критерий здоровья.
53. Основные гигиенические требования к организации учебно-воспитательного процесса.
54. Гигиена физического воспитания.
55. Гигиенические требования к участкам, зданиям, оборудованию детских и подростковых учреждений.
56. Содержание детских и подростковых учреждений. Показатели микроклимата.
57. Неблагоприятное воздействие окружающей среды на состоянии детей и подростков.
58. Основные гигиенические требования к классной комнате.
59. Гигиенические параметры физического развития ребенка школьного и дошкольного возраста.
60. Роль гигиенического образования и воспитания в формировании личности подрастающего поколения.
61. Методы и средства гигиенического образования и воспитания.
62. Гигиенические требования к школьной мебели (дистанция и дифференция).
63. Состояние здоровья детей и подростков, общие закономерности роста и развития детей и подростков.

64. Методы изучения состояния здоровья и физического развития детей и подростков.
65. Гигиена труда в лечебно-профилактических организациях.
66. Основные вредные производственные факторы условий труда медицинских работников.
67. Особенности гигиены труда врачей отдельных специальностей.
68. Профилактика вредного воздействия производственных факторов на условия труда врачей отдельных специальностей.
69. Гигиенические требования к устройству, содержанию и организации режима работы в дошкольных организациях.
70. Организация питания в дошкольных образовательных учреждениях.
71. Гигиенические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях.
72. Предварительные и периодические профилактические медицинские осмотры.
73. Общая характеристика промышленных ядов.
74. Острые и хронические отравления ядами.
75. Профилактика вредного действия химических веществ.
76. Основные требования к благоустройству промышленных предприятий.
77. Санитарно-защитные зоны предприятий производства строительных материалов и конструкций.
78. Гигиеническая характеристика основных профессиональных вредностей.
79. Пыль и ее влияние на организм.
80. Физические факторы, их воздействие на организм.
81. Профессиональные заболевания и их профилактика.
82. Физиологические основы гигиены труда.
83. Физиология труда, влияние трудового процесса на функциональное состояние организма.
84. Утомление, его проявление и профилактика. Переутомление, определение понятия.
85. Гигиенические требования к планировке, оборудованию и содержанию в дошкольных образовательных учреждениях.
86. Понятие и принципы рационального питания.
87. Гигиена питания, сбалансированность, режим питания.
88. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии трудоспособного взрослого человека.
89. Питательная ценность белков, жиров и углеводов.
90. Гигиеническое значение минеральных веществ в питании.
91. Гигиеническое значение витаминов в питании.
92. Алиментарные заболевания, классификация, профилактика.
93. Биологически активные вещества пищи, общая характеристика, значение.

94. Гигиенические основы организации лечебного и профилактического питания.
95. Особенности питания при физическом и умственном труде.
96. Гигиеническая оценка полноценности питания.
97. Гигиеническая характеристика молока и молочных продуктов.
98. Гигиеническая характеристика мяса: белки, жиры, углеводы, минеральный состав мяса.
99. Гигиеническая характеристика хлеба и хлебобулочных изделий.
100. Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов, оценка результатов.
101. Пищевые отравления, классификация.
102. Пищевые отравления бактериальной природы, их профилактика.
103. Пищевые отравления немикробной природы, неустановленной этиологии.
104. Методика расследования пищевых отравлений.
105. Организация питания в лечебно-профилактических учреждениях.
106. Гигиена лечебно-профилактических организаций.
107. Гигиенические требования к планировке участка больницы.
108. Гигиенические требования к оборудованию, отделке и содержанию помещений больниц.
109. Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций.
110. Гигиенические требования к санитарно-техническому благоустройству больниц (канализация, вентиляция).
111. Гигиеническая характеристика ионизирующего излучения.
112. Понятие о естественном радиационном фоне (ЕРФ), причины его повышения.
113. Радиационное загрязнение окружающей среды и его гигиеническое значение.
114. Гигиена труда при работе с открытыми источниками ионизирующих излучений.
115. Мероприятия по охране окружающей среды от радиационного загрязнения.
116. Здоровый образ жизни и вопросы личной гигиены (гигиена тела, полости рта, физическая культура, закаливание).
117. Военная гигиена. Предмет и цели военной гигиены.
118. Гигиена военного труда.
119. Гигиена питания войск в военное время.
120. Микотоксикозы, этиология, клиника, профилактика
121. Гигиенические требования к санитарно-техническому благоустройству больниц (отопление, освещение).

122. Гигиенические требования к санитарно-техническому благоустройству больниц (водоснабжение, канализация).
123. Лечебное питание, принципы, функции.
124. Врач-диетолог, его функции и обязанности.
125. Виды питания, характеристика.
126. Понятие о статусе питания, критерии статуса.
127. Внутрибольничные инфекции, профилактика.
128. Санитарное законодательство. Санитарно-эпидемиологическое благополучие, санитарно-эпидемиологический надзор.
129. Предупредительный и текущий санитарный надзор.
130. Гигиеническая характеристика мяса птицы, белки, жиры, минеральный состав мяса птиц.
131. Гигиеническая характеристика яиц: белки, жиры, минеральный состав яиц.
132. Понятие о «поточности технологических процессов».
133. Понятие о «поточности больных» в ЛПУ.
134. Гигиенические требования к палатным отделениям.
135. Требования к размещению структурных подразделений ЛПУ в жилых и общественных зданиях.
136. Гигиенические требования к размещению ЛПО.
137. Приемно-смотровые боксы, боксы, боксированные палаты, определение, назначение.
138. Радионуклиды, обуславливающие радиоактивность тела человека, животного и растительного мира.
139. Методы переработки жидких радиоактивных отходов.
140. Социальные и гигиенические аспекты охраны здоровья военнослужащих.
141. Гигиенические требования к участку для размещения личного состава в полевых условиях
142. Профилактика профессиональной патологии у военнослужащих.
143. Вредные и опасные условия военного труда и их гигиеническая классификация.
144. Гигиена водоснабжения военнослужащих в казарменном и полевом размещении.
145. Гигиеническая оценка и коррекция пищевого статуса военнослужащих.
146. Гигиеническая характеристика овощей, плодов, ягод и продуктов их переработки.
147. Понятие о ПДК (предельно допустимые концентрации) и ОБУВ (ориентировочно безопасные уровни воздействия) химических веществ в воздухе.
148. Пути поступления, распределения и выделения ядов из организма.
149. Вклад Петра I в развитие гигиены.

150. Критерии нормирования потребностей организма в питании, физиологические нормы питания отдельных групп населения.

9.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9.1. Основная литература

1.Гигиена труда: учебник / Под ред. Н.Ф. Измерова, В.Ф. Кириллова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 592 с.

2. Зарубина, Т. В. Медицинская информатика : учебник / под общ. Ред. Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с.

3. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда: учебное пособие для вузов / Под ред. В.Ф. Кириллова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 2008. - 416 с.

4.Сердюков Ю.П. Основы работы с текстовым редактором Microsoft Word 2010,СПб, 2013.- 31 с.

5.Мельниченко П.И., Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426425.html

6. Кучма В.Р., Гигиена детей и подростков. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.Р. Кучмы. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-2237-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422373.html

9.2. Дополнительная литература

1. Белов Д.Ю. Возможности работы с приложением MS Power Point 2010. СПб, 2013.- 61
2. Гельман В.Я. Электронная таблица Excel 2010 для врачей, СПб, 2013.- 73 с.…
3. Балтрукова Т.Б. Основы физиологии и психологии труда. Занятие 1. Влияние физической и умственной работы на функциональное состояние организма: учебно-методическое пособие / Балтрукова Т.Б., Ушакова Л.В., Чащин В.П. и др. - СПб.: Изд-во ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2015. — 52 с.
4. Малькова Н.Ю. Гигиена и охрана труда при работе с персональным компьютером // Н.Ю. Малькова, В.П. Чащин, Н.М. Фролова и др. - СПб.: СЗГМУ им. И.И. Мечникова. –2014. – 56 с.
5. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека

[Электронный ресурс] : учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") -ISBN 978-5-9704-2530-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425305.html

6. Кича Д.И., Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3430-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434307.html
7. Измеров Н.Ф., Гигиена труда [Электронный ресурс] : учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436912.html

9.2. Периодические издания

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ”Интернет" необходимых для освоения дисциплины

1. РФФИ. Электронные научные ресурсы https://podpiska.rfbr.ru.main/
2. Ссылка для доступа ИВИС https://dlib.eastview.com/ логин и пароль: CHechGU
3. IPRbooks Логин: chesu Пароль:QNAWVJg6
4. Консультант студента: www. Studmedlib.ru
5. Росметод Логин: chesu 2018 Пароль: 2590119
6. ЭБС «Лань» доступпо ip адресу университета

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении курса «Гигиена» рекомендуется:

- изучить материалы лекции, обязательной и рекомендуемой литературы, соответствующую главу учебного пособия
- ответить на контрольные вопросы и тестовые задания соответствующей главы учебного пособия.
- выполнить задание в реферативной работе, сделать соответствующие выводы.

-основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержанию основных концепций развития здравоохранения;
-при изучении отдельных концепций развития здравоохранения акцентировать внимание на взглядах их основоположников, на теоретических течениях, к которым они относятся;
-при пересечении с другими областями знаний обращаться к специализированной литературе;
-не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка;
-использовать основную терминологию дисциплины в устных ответах - это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями данной дисциплины, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу;
-аргументировано излагать свою точку зрения

При подготовке к семинарским занятиям рекомендуется:
-ознакомиться с планом темы и перечнем контрольных вопросов к ней (по методическим пособиям) – это позволит получить общее представление о рассматриваемых проблемах.
-ознакомиться с учебными материалами по теме (конспекты лекций, учебник, учебно-методические пособия) и определить степень его достаточности.
-выбрать наиболее интересный вопрос (вопросы), по которым предполагается развёрнутый ответ или активное участие в обсуждении (в норме подробно готовится именно вопрос, показавшийся наиболее интересным, но общее представление о теме и знание базовых положений и определений необходимо и обязательно).
-ознакомиться с доступной (имеющейся в библиотеке или на электронных ресурсах) дополнительной литературой, в случае необходимости или по желанию использовать самостоятельно выбранные источники.
-чётко сформулировать основные моменты предполагаемого устного ответа – ответ должен быть связным, целостным и законченным сообщением по конкретному вопросу, а не набором реплик по поводу.
-не ограничиваться заявленными вопросами по теме и попытаться предположить, какие вопросы для обсуждения темы, или сформулировать свои вопросы для обсуждения (в том числе, оставшиеся неясными или непонятными при изучении темы).
-регулярно готовиться к семинарам - регулярная подготовка способствует постепенному и поэтому качественному усвоению курса и существенно облегчает последующую подготовку к экзамену или зачёту.

12. **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)** такие продукты как Excel, Word, Power Point, Zoom.

12.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении

образовательного процесса по дисциплине

1. При чтении лекций используется компьютерная техника- ноутбук, проектор и программное обеспечение - Power Point
2. При проведении практических занятий используется компьютерная техника- интерактивная доска и программное обеспечение - Excel, Word, Power Point.

12.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При освоении данной дисциплины предусмотрено использование следующего специального программного обеспечения:

1. Excel,
2. Word,
3. Power Point.

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут использовать возможности информационно-справочных систем и архивов.

Специальное программное обеспечение не требуется».

13. Описание материально-технической базы, **необходимой для осуществления** образовательного процесса по дисциплине

Оказывается в соответствии с ФГОС ВО.

Не предусмотрена

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА
АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»**

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра **общественного здоровья и здравоохранения**

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Биоэтика»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация(степень) выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.0.08.

Всего ЗЕТ **2**

Всего часов 72

Из них;
Аудиторные занятия 40
Лекции 20
Практические занятия 20
Самостоятельная работа 32
Промежуточные аттестации -
Зачет 1семестр

Грозный, 2026 г.

Яхъяева З.И. Рабочая программа учебной дисциплины «Биоэтика» [Текст] / Сост. З.И.Яхъяева.- Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова».- 2026 г

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общественного здоровья и здравоохранения (протокол № 8 от 26 апреля. 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02. «Медицинская биофизика» утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 N 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30 .05.02. «Медицинская биофизика», утвержденной Ученым советом университетом от 07.05.2026г. протакол№4.

© З.И. Яхъяева
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова» 2026

СОДЕРЖАНИЕ **Стр.**

1.Цели и задачи освоения дисциплины	**4**
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы ОПОП	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины	17
9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
10.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	18
11.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.	18

1. Цели и задачи изучения дисциплины:

Цель – формирование у студента представления о специфике биоэтики, как философии и науки выживания человечества.

Задачи:

- повысить восприимчивость студентов к морально-этическим нормам, правилам и принципам профессионального врачебного поведения;
- ознакомить студентов с этическими основами современного российского законодательства, обязанностями, правами, местом врача в обществе, основными этическими документами международных организаций, отечественных и международных профессиональных медицинских ассоциаций;
- научить студентов выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива;
- обучить навыкам изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, навыками морально-этической аргументации, приемами ведения дискуссии и полемики

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС 3++ по данному направлению подготовки

ОПК -1 Способен реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Умеет соблюдать моральные и правовые основы в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- учение о здоровом образе жизни, взаимоотношения «врач-пациент»
- морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, этические основы современного российского законодательства
- этические основы современного российского законодательства;
- обязанности, права, место врача в обществе
- основные этические документы международных организаций, отечественных и международных профессиональных медицинских ассоциаций

Уметь:

- выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива;

Владеть*:*

- навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи;
- навыками морально-этической аргументации;
- приемами ведения дискуссии и полемики;

- принципами врачебной деонтологии и медицинской этики

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Биоэтика» относится к базовой части цикла гуманитарные, социальные и экономические дисциплины.

- специальные требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента не предусматриваются;
- является предшествующей для изучения дисциплин: правоведение; педагогика и психология и дисциплин профессионального цикла.

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 72 час. / 2 з.е..

Вид учебной работы	**Всего часов / зачетных единиц**	**Объем по семестрам**
		1
Аудиторные занятия (всего)	**40/1,1**	**40/1,1**
В том числе:		
Лекции	**20/0,5**	**20/0,5**
Практические занятия (ПЗ)	**20/0,5**	**20/0,5**
Семинары		
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	**32/0,9**	**32/0,9**
Реферат	12	12
Другие виды самостоятельной работы:		
Творческая работа (эссе)	**Не предусмотрено**	
изучение учебного материала, подготовка к занятиям	**20**	**20**
Общая трудоемкость часы	**72/2**	**72/2**
Итоговый контроль		**зачет**

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№	Наименование раздела	Содержание	Формы контроля
1.	Биоэтика как наука и предмет преподавания.	Понятие «биоэтики» в концепции В.Р. Поттера и его эволюция в современной медицине. Философия благоговения перед жизнью.	Устный опрос, тестирование,
		Основные аспекты биомедицинской этики как междисциплинарной области. Биоэтика как философская	реферативная работа

		парадигма выживания. Гуманизм – субстанция традиционной этики и биоэтики. Этика цивилизованного человечества. Гуманистическая специфика медицинской науки и врачебной практики. Профессионализм и морально-нравственная ответственность медиков пред людьми. Социально-философское осмысление проблемы смысла жизни и смерти человека. Понятие «биоэтики» в концепции В.Р. Поттера и его эволюция в современной медицине. Философия благоговения перед жизнью. Основные правила и принципы биоэтики. Признание неприкосновенности частной жизни как основа уважения человеческого достоинства пациентов и испытуемых медико-биологических экспериментов. Уважение личности и ценность жизни ребенка.	
2.	Здоровье и болезнь в системе ценностных ориентаций человека.	Государственная Программа «Здоровая Россия» - базовая программа изменения жизненных установок россиян. Здоровый образ жизни – жизнь без вредных привычек и факторов, влияющих на смертность, инвалидность и заболеваемость людей. Центры здоровья в России. Этические идеи и моральные принципы общественной жизни людей. История формирования этических отношений в медицине. Этика Гиппократа (V-IV вв. до н.э.): гуманность (филантропия); заповеди благодеяния и не причинения вреда; врачебная тайна, социальное доверие к профессии; моральные добродетели врача и т.д.. История формирования основных положений медицинской этики в педиатрии. Требования к качествам детского врача и этические установки в трудах С.Ф.Хотовицкого, Н.Ф.Филатова, Д.А.Соколова, Н.П. Гундобина,	Устный опрос, тестирование, реферативная работа
		М.С.Маслова, А.Ф.Тура Т.Н.Сперанского, Ю.Е.Вельтищева и др.	
3.	Теоретические основы	Зарождение этики как науки о морали	Устный
	биомедицинской этики.	и нравственности. Смысловые матрицы этического сознания в разное историческое время и у разных	опрос, тестиров

		народов. Специфика религиозно-этической мысли. Сопряжение научного познания мира и общества людей с этикой поведения. Философия обновления отношения к жизни. Высшие моральные и нравственные ценности в биоэтике. Становление биоэтической парадигмы выживания. Техногенная культура и проблема защиты жизни и достоинства человека. Биоэтика – учение о сохранении жизни и обеспечении гарантий сбережения здоровья людей. Моральные и правовые проблемы сбережения здоровья людей.	ание, реферативная работа
4.	Основные правила биомедицинской этики	Основополагающие документы биомедицинской этики. Конвенция Совета Европы "О правах человека и биомедицине" 1996 года. Биоэтическая инфраструктура, нравственная ответственность медиков, учёных-специалистов, проводящих эксперименты. характеристика основных этических и правовых документов, регламентирующих медико-биологические эксперименты. Злоупотребления в медицине нацистской Германии. Суд над нацистскими медиками. Антигуманное использование медицины в XX веке в других странах. Биотические проблемы применения инновационных методов, используемых в медицине при диагностике, лечении и коррекции генетических нарушений. Осознание возможного риска для испытуемых при проведении научного эксперимента и клинического исследования. Моральные права испытуемых.	Устный опрос, тестирование, реферативная работа
5.	Основные модели взаимоотношения врачей и пациентов.	Этика профессионального взаимодействия в медицине и научной деятельности.	Устный опрос, тестиров
		Морально-этические проблемы проведения клинических испытаний и экспериментов на человеке. Моральные принципы проведения экспериментов на животных. Философия здорового	ание, реферативная работа

		образа жизни – диететика (Кант). Правильный образ жизни - фактор сбережения и жизни, и здоровья людей.	
6.	Медицинские вмешательства в репродукцию человека. Моральные проблемы медицинской генетики.	Медицинские вмешательства в репродукцию человека: исторический, социальный, моральный, правовой и религиозный контекст. Моральный статус пре-эмбрионов, эмбрионов и плодов. Движение за запрет абортов. Автономия беременной женщины и право плода на жизнь. Аборт и религиозная мораль. Либеральный, консервативный и умеренный подходы к проблеме аборта. Морально-этические проблемы контрацепции и стерилизации**.** Специфика морально-нравственных проблем в медицинской генетике, нацеленной на позитивное обновление человеческого организма, избавления его от врождённых пороков. Моральные проблемы реализации международного проекта "Геном человека". Проблема конфиденциальности и добровольного информированного согласия пациентов в современной медицинской генетике. Проблема клонирования человека. Принципы и правила морального регулирования общественного поведения людей. Моральные конфликты в современном здравоохранении. Особенности этического поведения в деятельности организаторов здравоохранения, врачей, провизоров и вспомогательного медицинского персонала. Этика, этикет, право, обычаи и мораль в медицине. Профессиональная солидарность и наставничество в медицине. Моральные проблемы медицинского обучения у постели больного. Медико-	Устный опрос, тестирование, реферативная работа
		этические особенности общения врачей с пациентами на различных этапах оказания им медицинской помощи: обследования, назначения лечения, осуществления медицинского вмешательства, контроля эффективности лечения, реабилитационных и профилактических назначений.	

		Межличностные,	
		внутригрупповые и межгрупповые моральные конфликты. Пути их разрешения и формы предупреждения. Основные модели взаимоотношения врачей и пациентов. Особенности этических проблем в педиатрии, основные модели взаимоотношений врач – ребенок - его законные представители. Ребенок и болезнь.	
7.	Смерть и умирание. Моральные проблемы трансплантации органов и тканей.	Основные моральные дилеммы, связанные с пересадкой органов и тканей от живых доноров и от трупа. Моральные проблемы ксенотрансплантологии. Проблемы разработки искусственных органов. Смерть и умирание. Эвтаназия: активная и пассивная, прямая и непрямая (косвенная), добровольная и недобровольная, принудительная. История, философия и организационные принципы хосписа. Роль волонтеров.	Устный опрос, тестирование, реферативная работа
8.	Эпидемиология и этика.	Морально-правовые факторы при лечении инфекционных болезней как потенциального источника создания социальной опасности. СПИД как глобальная проблема современности. Добровольность и обязательность тестирования на зараженность ВИЧ. Отказ от медицинской помощи больным СПИДом в свете истории и современных требований этики. Врачебная тайна, гарантии, защита конфиденциальной информации. Недопущение дискриминации и стигматизации. Социальная защита ВИЧ-инфицированных. Феномен спидофобии. Этические	Устный опрос, тестирование, реферативная работа
		проблемы ВИЧ-инфицированных в педиатрии.	
9.	Мораль и право, как формы регуляции медицинской деятельности. Основные нормативно – правовые акты, регламентирующие медицинскую деятельность в РФ и за рубежом	Этика, этикет, право, обычаи и мораль в медицине. Профессиональная солидарность и наставничество в медицине. Моральные проблемы медицинского обучения у постели больного. Медико-этические особенности общения врачей с пациентами на различных этапах оказания им медицинской помощи: обследования, назначения лечения,	Устный опрос, тестирование, реферативная работа

		осуществления медицинского вмешательства, контроля эффективности лечения, реабилитационных и профилактических назначений.	

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

5.1. Основная литература

1. Шамов И.А., Биомедицинская этика [Электронный ресурс] / Шамов И. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 286 с. - ISBN 978-5-9704-2976-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429761.html

2. Лопатин П.В., Биоэтика [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. П.В. Лопатина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-1769-0 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417690.html

2. Хрусталев Ю.М., Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья [Электронный ресурс] : учебник / Ю.М. Хрусталев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 400 с. -ISBN 978-5-9704-3328-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433287.html

5.2 Дополнительная литература

1. Шамов И.А., Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты [Электронный ресурс] / И. А. Шамов, С. А. Абусуев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. -ISBN 978-5-9704-2975-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html

2. Михаловска-Карлова Е.П., Биоэтический практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Михаловска-Карлова Е.П., Горелова Л.Е. - М. : Литтерра, 2012. - 208 с. - ISBN 978-5-4235-0058-0 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500580.html

3. Сергеев В.В., Биоэтика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальностям высш. проф. образования группы "Здравоохранение" / В. В. Сергеев и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-2596-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425961.html

в) программное обеспечение - общесистемное и прикладное программное обеспечение.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины.

5.3. Интернет ресурсы

1. РФФИ. Электронные научные ресурсы https://podpiska.rfbr.ru/main/
2. Ссылка для доступа ИВИС https://dlib.eastview.com/ логин и пароль: CHechGU
3. IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
4. Консультант студента: www. studmedlib.ru
5. Росметод Логин: chesu2018 Пароль: 25940119
8. ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университета

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

6.1. примеры оценочных заданий:

Биоэтика – это:

современная медицинская этика
этическая экспертиза биологических наук
философия и наука выживаемости
соединение биологических знаний с человеческими ценностями

Главной целью профессиональной деятельности врача является:

спасение и сохранение жизни человека
уважение своих коллег
материальная выгода

Отличительным признаком этики является:

осознанный выбор моральных принципов и правил поведения
безусловное подчинение личных интересов корпоративным
приоритет интересов медицины над интересами больного

Медицину и биоэтику объединяет:

человек как предмет профессионального воздействия на него
приемы преодоления конфликтов в человеческих отношениях
достижение финансового благополучия человека

Ценность человеческой жизни в биомедицинской этике определяется:

возрастом (количество прожитых лет)
психической и физической полноценностью
расовой и национальной принадлежностью
финансовой состоятельностью
уникальностью и неповторимостью личности

«Конвенция о правах человека и биомедицине» (1997 г.) при использовании достижений биологии и медицины объявляет приоритетными:

интересы и благо человеческого существа
интересы общества
интересы науки и научного прогресса
интересы трудоспособного населения
другие интересы

6.2. Примеры ситуационных задач: Задача №1

Бригада «скорой помощи» выехала на вызов: женщине 40 лет оторвало 2 пальца правой кисти, которые висят на кожном лоскуте (на руку упала бетонная плита). Врач «скорой помощи», будучи сам нездоров, естественно хотел закончить работу побыстрее. Но, когда женщину привезли в больницу, и оказалось, что там не производят микрохирургию кисти, он отказался оставить женщину в этом стационаре и, превозмогая собственное нездоровье, дал указание ехать в другую больницу, где женщина могла получить действительную помощь.

Какие морально-этические представления лежали в основе действий врача?

Задача №2

Врач-реаниматолог рекомендует родителям для улучшения состояния новорожденного с респираторным дистресс-синдромом приобрести сурфактант импортного производства, за который получит материальное вознаграждение от представителей фирмы-производителя. При этом он не сообщает родителям информацию о существовании других столь же эффективных и более дешевых аналогов отечественного производства.

Какие стимулы определяют рекомендации врача?

6.3. Вопросы к промежуточному контролю по биоэтике.

1. В чем своеобразие этики как науки, каковы ее основные задачи?
2. Почему этика называется практической философией?
3. Как исторически изменялся предмет этики и чем были вызваны эти изменения?
4. Дайте сравнительно-сопоставительную характеристику понятиям «этика», «мораль» и «нравственность».
5. В чем заключается специфика морального способа освоения мира?
6. Как связана мораль с другими сферами человеческой жизни?
7. В чем состоит сущность моральной регуляции?
8. Раскройте содержание основных функций морали.
9. Дайте сравнительно-сопоставительный анализ понятиям «добро», «благо», «польза».
10. Можно ли победить зло? (Позиции этического дуализма и этического монизма).
11. Дайте сравнительно-сопоставительный анализ понятиям «долг» и «обязанность».
12. Раскройте соотношение понятий «совесть», «стыд», «разум».
13. Какие точки зрения на природу совести существуют? Как Вы считаете, откуда у человека совесть?
14. Каково нравственное содержание справедливости и как она соотносится с другими моральными категориями?
15. Дайте сравнительно-сопоставительный анализ видам справедливости. Каковы особенности и характер справедливости?
16. Что такое медицинская этика и медицинская деонтология? Докажите, что биомедэтика есть медицинская этика в контексте прав человека.
17. Чем предмет биомедэтики отличается от предмета медицинской деонтологии?
18. Причины возникновения биомедэтики.
19. Какие новые философские подходы к оценке жизни человека сформировались в рамках биомедэтики?
20. Каковы основные принципы биомедэтики?
21. Существуют ли этические границы компетенции врача? Аргументируйте свой ответ.
22. Какая из модели отношений «врач-больной» доминирует в отечественной медицине и почему?

23. Как видоизменились исторические принципы и модели отношений в современной медицине?
24. Что такое право на жизнь, и с какого срока оно должно реализовываться?
25. Почему проблема аборта занимает центральное место в биомедэтике и каковы основные точки зрения на решение данной проблемы?
26. В чем заключаются социально-психологические проблемы использования репродуктивных технологий?
27. Что такое генетика? Может ли геном стать критерием для оценки личности?
28. Что такое генная инженерия? Возможна ли генетическая модификация поведения?
29. Почему зародышевая терапия запрещена и каковы этические проблемы соматической генной терапии?
30. Что такое евгеника и почему ее считают одной из самых аморальных направлений генетики?
31. Каковы этические проблемы клонирования человека?
32. Значение проекта «Геном человека» для общества и медицины. Этические проблемы данного проекта.
33. Раскройте основные позиции в оценке генных технологий.
34. Каковы причины, порождающие морально-правовые и социально-экономические проблемы больных СПИДОМ и ВИЧ – инфицированных людей?
35. В чем заключается своеобразие проблем, связанных со СПИДОМ и ВИЧ-инфекцией?
36. Раскройте особенности действия основных этических принципов при оказании медицинской помощи больным СПИДом и ВИЧ –инфицированным людям.
37. Какими отечественными и международными документами регулируется оказание помощи и защиты прав больных СПИДом и ВИЧ -инфицированных людей? В чем заключается их противоречие?
38. В чем заключается социально-нравственное содержание психиатрии?
39. Раскройте особенности принципов биомедэтики при оказании психиатрической помощи.
40. Дайте характеристику видам и аспектам злоупотреблений в психиатрии.
41. Охарактеризуйте основные этапы истории развития трансплантологии.
42. Каковы особенности реализации принципов биомедэтики в трансплантологии?
43. Раскройте основные позиции в оценке достижений и возможностей трансплантологии.
44. Какие варианты решения проблемы дефицита донорских органов сегодня существуют? Оцените их перспективы с этико-правовых позиций.
45. Какое место занимает проблема смерти в биомедэтике, и дайте характеристику ее аспектам.
46. Какова история разработки и принятия нового критерия смерти и почему до сих пор ведутся споры об этом?
47. В чем моральная значимость новых изменений критерия смерти?
48. Что такое эвтаназия? Допустима ли смерть из сострадания? Аргументируйте свой ответ.
49. Виды эвтаназии. Какие из них допускаются в медицинской практике и почему?
50. Какими этическими принципами руководствуются сторонники и противники эвтаназии, и чем Вы объясните, что при реализации одних и тех же принципов, избираются альтернативные решения?
51. В чем заключаются особенности работы хосписов, и каковы их задачи?
52. Покажите, как исторически менялось представление людей о месте и роли общения.
53. Что такое общение и какова его структура?
54. Охарактеризуйте функции и формы общения.
55. Средства общения и их роль в коммуникативном процессе.
56. В чем заключаются, по Вашему мнению, причины коммуникативных неудач?

57. Раскройте этические особенности общения врачей с пациентами на различных этапах оказания им медицинской помощи.
58. Что такое эстетика и каковы её основные категории?
59. Охарактеризуйте подходы на природу эстетических чувств человека. Выскажите своё мнение по данной проблеме.
60. Дайте определение медицинской эстетике. Каковы предмет её изучения и особенности?
61. Охарактеризуйте виды эстетической деятельности в медицине.
62. Какова история биомедицинских исследований на человеке и животных и почему до сих пор ведутся споры об этом?
63. Охарактеризуйте этические принципы проведения экспериментов с участием человека.
64. Какими международными документами регулируется проведение экспериментов на человеке и животных?
65. Каковы цели, задачи и основные направления работы этических комитетов?

8.3.ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ:

1. Философский статус биоэтики
2. Этические ритмы этики
3. Современная этическая парадигма
4. Гуманизм этики и биоэтики.
5. Мораль и нравственность.
6. История и философия этики
7. Учение о добре в русской философской традиции (Вл. Соловьев). Специфическая роль
8. литературы в формировании отечественного нравственного сознания (Л.Н.Толстой, Ф.М.Достоевский, А.П. Чехов, В.В.Вересаев, М.А. Булгаков, А.И. Солженицын и др.).
9. "Нюрнбергский кодекс" и "Хельсинская декларация" Всемирной медицинской ассоциации как основополагающие источники современных моральных норм проведения экспериментов и клинических испытании на человеке.
10. Путь от этики к биоэтике
11. Биоэтика – наука о самоценности жизни
12. Социально-культурный феномен биоэтики
13. Биоэтический статус современной медицины
14. Стратегия биомедицинской этики
15. Нравственная суть межличностного общения как этикета в медицине.

16.Понятия-честь и достоинство личности
17. Союз философии и медицины
18. Основные этапы истории этики в ее отношении к развитию теоретической и практической медицины.
19. Философия и формирование диалектического стиля мышления медиков. 20.Философский смысл понятий “дух”, “душа”, “тело”.
21.Медицина и глобальные проблемы современности.
22.Сущность философского понимания экологии человека.
23. Что такое жизнь?
24. Качественные особенности живой материи.
25. О понятиях биосферы и ноосферы.
26. О проблеме смысла жизни человека.
27. Что такое справедливость в медицине?
28. Врач и пациент: типы и формы взаимоотношений.
29.Медицинская генетика и профессиональная этика.
30.Этика в фармацевтической деятельности.

31.Несут ли угрозу здоровью человека опыты в генной инженерии?
32.Философские проблемы эксперимента в медицине.
33.Проблемы врачебной этики и особенность медицинской деонтологии.
34.Права, достоинство и благо пациента как высшая ценность в медицине.
35.Информирование пациента и его согласие на медицинское вмешательство.
36. Место здоровья человека в системе ценностных ориентаций медиков.
37. Медицинская генетика и биоэтика.
38. Этико-правовые проблемы клонирования человека.
39. История проблемы эвтаназии. Современные дискуссии и этико-правовые регламентации.
40. Моральные проблемы трансплантации органов и тканей.
41. СПИД как глобальная проблема современности. Морально-этические проблемы.
42.Стигматизация, дискриминация и сегрегация ВИЧ-инфицированных в свете морали, этики и права.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Биоэтика как наука и предмет преподавания.	УК-5, УК-5.1	Устный опрос, тестирование, защита реферата
2	Здоровье и болезнь в системе ценностных ориентаций человека.	УК-5, УК-5.1	Устный опрос, тестирование, защита реферата
3	Теоретические основы биомедицинской этики.	УК-5, УК-5.2	Устный опрос, тестирование, защита реферата
4	Основные правила биомедицинской этики	УК-5, УК-5.2	Устный опрос, тестирование, защита реферата
5	Основные модели взаимоотношения врачей и пациентов.	УК-5, УК-5.3	Устный опрос, тестирование, защита реферата
6	Медицинские вмешательства в репродукцию человека. Моральные проблемы медицинской генетики.	УК-5, УК-5.2	Устный опрос, тестирование, защита реферата
7	Смерть и умирание. Моральные проблемы трансплантации органов и тканей.	УК-5, УК-5.2	Устный опрос, тестирование, защита реферата
8	Эпидемиология и этика.	УК-5, УК-5.3	Устный опрос, тестирование, защита реферата
9	Мораль и право, как формы регуляции медицинской деятельности. Основные нормативно – правовые акты, регламентирующие медицинскую деятельность РФ	УК-5, УК-5.3	Устный опрос, тестирование, защита реферата

Шкала и критериоценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100 %
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90 %
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80 %
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50 %

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

7.1. Основная литература

Балалыкин Д.А.,Киселев А.С. История и современные вопросы развития биоэтики.- Издательство ГЭОТАР- Медиа.- 2012г.
Михаловска-Карлова Е.П., Горелова Л.Е. Биоэтический практикум.- Изд.: Литтерра.-2012г.
Лопатин П В., Карташова О.В.- Биоэтика. Изд.: ГЭОТАР-Медиа.-2011 г.
Сергеев В.В. Биоэтика.-Изд.: ГЭОТАР –Медиа.-2013г.
Хрусталев Ю.М. Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья.- Изд.: ГЭОТАР-Медиа.-2015г.
Хрусталев Ю.М. Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья.- Изд.: ГЭОТАР-Медиа.-2013г.

Шамов И.А. Биомедицинская этика. М.: Медицина, 2006
Шамов И.А. Биомедицинская этика. М.: Медицина, 2014г.
Шамов И.А. Абусуев С.А. Биоэтка. Этические и юридические документы, нормативные акты.Изд.: ГЭОТАР-Медиа.-2014г.
Яровинский М.Я. Медицинская этика (биоэтика). М.: Медицина, 2006

7.2 Дополнительная литература

Лопатин П. В. Биоэтика. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006
Силуянова И.В., Сабурова В.И., Першин М.С., Ляуш Л.Б. Семинарские занятия по курсу «Биомедицинская этика". Для студентов лечебного, педиатрического, медико-биологического факультетов. Учебно-методическое пособие. Выпуск 2. 2007г.,
Москва [Электронный ресурс] – свободный доступ на - http://rsmu.ru/330.html?&L=2%3FL%3D2
Уильямс Дж. Руководство по медицинской этике. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006
Кэмпбелл А. Медицинская этика. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005
Силуянова И.В., Сабурова В.И., Макеева И.М. Ситуационные задачи по курсу "Биомедицинская этика» для студентов медицинских вузов. Учебно-методическое пособие. Рекомендовано УМО МФО вузов России. 2005 г., Москва Электронный ресурс] – свободный доступ на - http://rsmu.ru/330.html?&L=2%3FL%3D2
Силуянова И.В., В.И. Сабурова, М.С. Першин, Л.Б. Ляуш Вопросы тестового контроля по дисциплине "Биомедицинская этика".2003 г.
М., ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ [Электронный ресурс] – свободный доступ на -http://rsmu.ru/330.html?&L=2%3FL%3D2
в) программное обеспечение - общесистемное и прикладное программное обеспечение.
г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины.

в) программное обеспечение - общесистемное и прикладное программное обеспечение.
г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины.

1. РФФИ. Электронные научные ресурсы https://podpiska.rfbr.ru/main/
2. Ссылка для доступа ИВИС https://dlib.eastview.com/ логин и пароль: CHechGU
3. IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
4. Консультант студента: www. studmedlib.ru
5. Росметод Логин: chesu2018 Пароль: 25940119
8. ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университета

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

При изучении курса «Биоэтика» рекомендуется:
- изучить материалы лекции, обязательной и рекомендуемой литературы, соответствующую главу учебного пособия
- разобрать задачу-эталон по каждой теме
- ответить на контрольные вопросы и тестовые задания соответствующей главы учебного пособия.
- решить ситуационные задачи по каждой теме
- выполнить задание в реферативной работе, сделать соответствующие выводы.

-основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержанию основных концепций развития здравоохранения;
-при изучении отдельных концепций развития здравоохранения акцентировать внимание на взглядах их основоположников, на теоретических течениях, к которым они относятся;
-при пересечении с другими областями знаний обращаться к специализированной литературе;
-не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка;
-использовать основную терминологию дисциплины в устных ответах, и курсовых работах - это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями данной дисциплины, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу;
-аргументировано излагать свою точку зрения

При подготовке к семинарским занятиям рекомендуется:
-ознакомиться с планом темы и перечнем контрольных вопросов к ней (по методическим пособиям) – это позволит получить общее представление о рассматриваемых проблемах.
-ознакомиться с учебными материалами по теме (конспекты лекций, учебник, учебно-методические пособия) и определить степень его достаточности.
-выбрать наиболее интересный вопрос (вопросы), по которым предполагается развёрнутый ответ или активное участие в обсуждении (в норме подробно готовится именно вопрос, показавшийся наиболее интересным, но общее представление о теме и знание базовых положений и определений необходимо и обязательно).
-ознакомиться с доступной (имеющейся в библиотеке или на электронных ресурсах) дополнительной литературой, в случае необходимости или по желанию использовать самостоятельно выбранные источники.
-чётко сформулировать основные моменты предполагаемого устного ответа – ответ должен быть связным, целостным и законченным сообщением по конкретному вопросу, а не набором реплик по поводу.
-не ограничиваться заявленными вопросами по теме и попытаться предположить, какие вопросы для обсуждения темы, или сформулировать свои вопросы для обсуждения (в том числе, оставшиеся неясными или непонятными при изучении темы).
-регулярно готовиться к семинарам - регулярная подготовка способствует постепенному и поэтому качественному усвоению курса и существенно облегчает последующую подготовку к экзамену или зачёту.
1.IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
2.Консультант студента: www. studmedlib.ru
3. ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университета

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).
Не предусмотрено

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для усвоения содержания дисциплины «Биоэтика» организуемого в традиционных и активных формах проведения занятий, имеются следующие виды обеспечения:
Методическое обеспечение:
-учебники;
-методические материалы (плакаты, таблицы)
Аудиторное обеспечение:

-мультимедийные аудитории;
Техническое обеспечение:
- 5 аудитории с мультимедийным оборудованием.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Гуманитарные, естественно-научные и социальные дисциплины»

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___» _____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Психология и педагогика»

Код направления подготовки	30.05.02
Направление подготовки	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.34

Всего ЗЕТ	3
Всего часов	108
Из них:	
Аудиторные занятия	40
лекции	20
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
Самостоятельная работа	68
Промежуточная аттестация	
Зачет	11 семестр
Экзамен	-

Грозный, 2026

Умарова С.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Психология и педагогика» [Текст] / Сост. Умарова С.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Микробиология и биология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 07 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© С.Х. Умарова, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.00
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.00
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.00
4.	Трудоемкость дисциплины	с.00
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.00
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.00
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	с.00
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.00
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.00
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.00
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.00
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.00

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: дать знания основ психологической науки, научных дисциплин, необходимых в будущей профессиональной деятельности в качестве врача, формировать мировоззрение, развивать профессиональные способности и качества студентов как граждан России. Сформировать представление о педагогике как науке, ее структуре и месте среди других наук; способствовать созданию условий для развития профессионально-педагогического мышления; формированию педагогической культуры, необходимой для повышения общей профессиональной компетенции.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение студентами теоретических знаний относительно особенностей психики, современного состоянии психологии;
- освоение студент практических умений использования полученных знаний для организации эффективной профессиональной деятельности.
- познакомить с понятийным аппаратом педагогики;
- заложить умение анализировать, сравнивать, сопоставлять основные понятия общей педагогики и педагогики в медицине; эффективно принимать решения с опорой на педагогические знания;
- сформировать у студентов целостное представление о личностных особенностях человека как факторе, способствующем успешному осуществлению ими учебной и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, ее изучение осуществляется в 11 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	**Планируемые результаты обучения**		
	Знать	**Владеть навыками**	**Уметь**
Универсальные компетенции			
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	цели и задачи современного высшего образования и основные пути повышения его качества в современных условиях; основные тенденции и перспективы развития отечественной и зарубежной педагогики и андрагогики высшей школы; изменения, происходящие на	основами научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе; различными образовательными технологиями (проблемное обучение, контекстное обучение, проектное, игровое обучение и др.); методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала, методами эмоциональной саморегуляции;	планировать цели и содержание обучения в соответствии с ФГОС и учебным планом и программой; практически использовать педагогические технологии, в том числе на компьютерной основе, адекватные целям и содержанию образования; анализировать учебно-воспитательные

	современном этапе модернизации образования; цели и задачи, содержание и структуру, методы и формы реализации профессионально ориентированного обучения в высшей школе;-технологии профессионально ориентированного обучения в высшей школе; сущность и проблемы обучения и воспитания в высшей школе; теоретические основы (философские и методологические) и закономерности педагогического процесса как единства воспитания, обучения и развития;	способностью к самостоятельной деятельности, постановке целей и решению задач в рамках педагогической деятельности; технологией организации учебно-профессиональной деятельности студента; технологией организации педагогической деятельности по подготовке и проведению учебного занятия с учащимися; диагностическим инструментарием оценки уровня сформированности образовательных результатов; обеспечению взаимодействия всех участников учебного процесса; способностью к инновационной профессиональной деятельности; способностью подвергать анализу и совершенствовать собственную деятельность и деятельность обучающихся; способностью к совершенствованию личностных качеств преподавателя высшей школы: эмпатии, терпимости, лояльности, корректности, самокритичности, коммуникативных способностей;	ситуации, определять и решать педагогические задачи; осуществлять на основе разработанной технологии учебный процесс, создавать его методическое обеспечение, учитывать возрастные и индивидуальные особенности обучаемых; планировать и проводить лекционные и практические занятия; организовывать внеаудиторную самостоятельную работу студентов; разрабатывать учебно-методическую документацию к разным формам учебных занятий; составлять дидактические материалы; оценивать эффективность своей педагогической деятельности, корректировать ее;

		навыками подготовки презентации;	
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	правила эффективного общения, структуру общения, каналы и барьеры общения. причины конфликта;	навыками общения; навыками разрешения конфликтов;	применять полученные знания в реальной жизни и профессиональной деятельности.

4. Трудоемкость дисциплины

Формы работы обучающихся/ виды учебных занятий	**Количество часов в семестре**			
	11 семестр			
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	**40**			
Занятия лекционного типа	20			
Занятия семинарского типа:	-			
- семинарские занятия и/или коллоквиумы	-			
- практические занятия	20			
- лабораторные занятия	-			
- клинические практические занятия	-			
Групповые консультации	-			
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	-			
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	**68**			
Устный опрос	34			
Сообщение, эссе, доклад	-			
Тестирование	34			
Курсовое проектирование	-			
Промежуточная аттестация обучающихся	-			
Экзамен	-			
Зачёт	-			
Общая трудоёмкость дисциплины	**108 ч.**	**3 з. е.**		

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	**Название разделов и тем дисциплины**	**Краткое содержание разделов и тем**

УК-1, УК-3	Раздел 1. Введение в психологию	**Предмет психологии, ее задачи и методы.** Исторические предпосылки возникновения понятия «психика» Психика и нервная система. Социальная опосредованность психики человека. Предмет и объекты психологии, основные формы психических явлений. Задачи и отрасли психологической науки. Клиническая психология как отрасль психологической науки. Основные методы исследования в психологии. Дополнительные методы исследования в психологии.
		Психика и мозг. Клеточный уровень организации нервной системы. Структурная организация нервной системы. Центральная нервная система. Общая модель сенсорной и двигательной систем. Вегетативная нервная система. Основные функциональные блоки мозга. Теория системной локализации высших психических функций.
	Раздел 2. Психические процессы и состояния личности	**Перцептивные процессы.** Ощущение. Общие закономерности ощущений. Основные характеристики ощущений. Изменения чувствительности и процессы взаимодействия Анализаторов. Мозговые основы ощущений. Расстройства ощущений. Восприятия. Основные свойства восприятий. Классификация восприятий Расстройства восприятия. Исследование ощущений и восприятий. Психофизиология органов чувств. Зрительный анализатор. Слуховой анализатор. Анализаторы обоняния и вкуса. Общая (кожно-кинестетическая) чувствительность. Статическая чувствительность. Висцеральная чувствительность.
		Мнемические психические процессы. Представления, законы ассоциаций. Основные мнемонические процессы. Типы памяти. Виды памяти. Формирование и развитие памяти. Теории памяти. Нарушения памяти. Методы исследования памяти.
		Психические процессы мышления, воображения и речи. Операции процесса мышления. Виды мышления. Основные формы абстрактного мышления. Методы мышления. Типы мышления. Влияние эмоций на мышление. Функциональная асимметрия мозга и мышление. Стратегии мышления и решение проблемных ситуаций. Индивидуальные особенности мышления. Развитие мышления в онтогенезе. Исследование

		мышления. Законы логики и мышление. Нарушения мышления. Классификация нарушений мышления в патопсихологии. Клиническая классификация расстройств мышления. Воображение Виды воображения Ятрогении. Патологические формы воображения и их оценка. Речь и ее функции. Речь и общение. Жестовая речь. Соотношение мышления и речи. Теории развития речи. Нарушения речи. Расстройства фонационного оформления речи. Расстройства структурносемантического (внутреннего) оформления речи. Нарушения письменной речи. Исследование нарушений речи.
		Эмоциональные психические процессы. Определение и общая характеристика эмоций. Основные свойства эмоций. Функции эмоций. Классификация эмоций. Фундаментальные эмоции (Изард К., 1980). Развитие эмоций в филогенезе и онтогенезе. Нейрофизиологический субстрат эмоций. Теории эмоций. Индивидуально-психологические особенности проявлений эмоций и чувств. Классификация страха и тревоги (по Х. Христозову, 1980). Патология эмоциональной сферы. Исследование эмоций и чувств. Дифференциальные шкалы эмоций (по К. Изард, модификация — О.П. Елисеев, 1994).
		Воля и двигательная активность. Понятие «воля». Побудительная и тормозная функции воли. Волевая регуляция деятельности человека. Воля и потребности. Этапы волевого акта. Возрастные особенности волевой регуляции и формирование волевых свойств личности. Двигательная активность: психологическое строение движений, действий и навыков. Рабочие движения и работоспособность человека. Патология волевой и произвольной регуляции. Исследование воли.
		Внимание. Определение и функции внимания. Формы и уровни внимания. Свойства внимания. Развитие внимания у детей. Нейрофизиологические механизмы внимания. Нарушения внимания. Методы исследования внимания. Стимульный материал.
		Сознание. Общая характеристика и основные понятия. Содержание сознания и уровень бодрствования. Формирование сознания в онтогенезе.

		Взаимодействие сознания и бессознательного. Бодрствование и сон — основные состояния сознания. Нарушения сознания. Состояния выключения сознания. Состояния помрачения сознания. Нарушения самосознания. Проблема измененных состояний сознания. Методы исследования сознания.
	Раздел 3. Психология личности	**Введение в психологию личности.** Личность, индивид, индивидуальность. Структура личности.
		Направленность личности. Мотивационная сфера личности. Понятие направленности личности. Определение направленности личности.
		Способности и интеллект. Способности и задатки способностей. Умственные способности (интеллект). Генетические и средовые факторы в развитии интеллекта. Оценка интеллекта. Нарушения интеллекта.
		Темперамент. Гуморальные теории темперамента. Конституционные теории темперамента. Тип высшей нервной деятельности и темперамент. Диагностика темперамента. Опросник Я. Стреляу.
		Характер. Определение характера. Соотношение социального и биологического в формировании характера. Структура характера. Типология характера. Характер и внешность человека. Акцентуальные теории характера. Тип акцентуированной личности. Характерологический опросник Х. Шмишека. Тип акцентуации характера у подростков, по А.Е. Личко.
	Раздел 4. Предмет и методы возрастной психологии.	**Возрастные особенности личности.** Понятие возраста в психологии. Возрастная эволюция мозга и психики. Основные теории взросления. Отечественные концепции развития психики. Периодизация психического развития (по Д.Б. Эльконину). Периодизации индивидуального развития в психиатрии.
		Психическое развитие детей до поступления в школу. Психическое развитие ребенка от рождения до конца первого года жизни. Новорожденный. Младенец Дети, требующие специального ухода. Раннее детство (преддошкольный период). Дошкольный период. Психологическая

		готовность к школьному обучению.
		Психическое развитие младшего школьника. Психологические особенности детей младшего школьного возраста. Основные медико-психологические проблемы периода вхождения детей в школу. Адаптация ребенка к школе. Личностно-социальная готовность к школе. Интеллект и формирование учебной деятельности. Антидисциплинарное поведение (трудновоспитуемость). Схема обследования ребенка при жалобах на трудности адаптации к школе.
		Психологические особенности подросткового и юношеского возраста. Общая характеристика периода взросления. Психологическое развитие подростка и юноши. Физическое развитие и взросление. Сексуальное развитие и взросление. Интеллектуальное развитие и взросление. Социальное развитие и взросление.
		Возрастные особенности психической активности в зрелом и старческом возрасте. Психология периода взрослости. Старение и психология старости.
	Раздел 5. Личность и общество. Психология человеческих взаимоотношений	**Основные понятия психологии больших социальных групп.** Социальная психология как наука. Устойчивые большие социальные группы. Стихийные группы. Массовые социальные движения. Психология малой группы. Классификация малых групп. Структура и. феноменология малой группы. Этапы и модели развития малой группы. Механизмы групповой динамики. Лидерство и руководство в малых группах. Эффективность деятельности группы. Групповая терапия.
	Раздел 6. Педагогика как наука. Задачи и цели.	Её главная цель — гармоничное развитие личности, а также передача социального опыта от старших поколений к младшим. Образование как процесс развития человека на протяжении всей его жизни. Основные категории: воспитание (формирование личности), обучение (передача знаний) и образование (результат).

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Количество часов	Форма проведения
	Предмет, объект и методы психологии	2	Лекция-визуализация

	Основные школы современной психологии	2	Лекция-визуализация
	Познавательные процессы	2	Лекция-визуализация
	Эмоционально-волевые процессы	2	Лекция-визуализация
	Личность и ее структура	2	Лекция-визуализация
	Темперамент и характер	2	Лекция-визуализация
	Психические состояния	2	Лекция-визуализация
	Психология общения	2	Лекция-визуализация
	Медицинская психология. Психология здоровья	2	Лекция-визуализация
	Педагогика как наука. Основы медицинской дидактики. Нейропедагогика: основные положения, задачи и цели	2	Лекция-визуализация
Всего часов:		**20**	

5.3. Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.4. Практические занятия

№ раздела	**Наименование темы, ее краткое содержание**	**Количество часов**	**Форма проведения**
	Предмет, объект и методы психологии. Этапы развития психологии. Место психологии в системе наук. Связь психологии с другими науками.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Основные школы современной психологии. Психологические школы в зарубежной психологии. Психологические школы в отечественной психологии	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Познавательные процессы. Познавательные психологические процессы. Особенности психических состояний.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Эмоционально-волевые процессы Общая характеристика эмоций.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Личность и ее структура Основное направление психологии 20 века-психоанализ	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	Темперамент и характер Взаимосвязь темперамента с характером	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Психические состояния Классификация психических состояний	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Психология общения. Группы и их классификация	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Медицинская психология. Психология здоровья	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Педагогика как наука. Задачи и цели. Нейропедагогика.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
Всего часов:		**20**	

5.5 Клинические практические занятия
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.6 Семинары и коллоквиумы
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.7 Курсовой проект (курсовая работа)
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.8 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Раздел 1. Введение в психологию	подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Собеседование; тест; экзаменационные материалы	12	УК-1, УК-3
Раздел 2. Психические процессы и состояния личности	подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Собеседование; тест; экзаменационные материалы	12	УК-1, УК-3
Раздел 3. Психология	подготовка к занятиям;	Собеседование;	12	УК-1,

личности	подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	тест; экзаменационные материалы		УК-3
Раздел 4. Предмет и методы возрастной психологии.	подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Собеседование; тест; экзаменационные материалы	10	УК-1, УК-3
Раздел 5. Личность и общество. Психология человеческих взаимоотношений	подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Собеседование; тест; экзаменационные материалы	10	УК-1, УК-3
Раздел 6. Педагогика как наука. Задачи и цели.	подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Собеседование; тест; экзаменационные материалы	12	УК-1, УК-3
Всего часов:			**68**	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для обеспечения самостоятельной работы студентов по дисциплине разработан методический комплекс, включающий в себя следующие учебно-методические материалы:
1 Программа курса.
2 Учебники и учебные пособия.
3. Методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов специальности (электронный вариант документа имеется на кафедре)
4. Список адресов сайтов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), содержащих актуальную информацию по разделам дисциплины.
4. Библиографические ссылки на учебные издания, входящие в методический комплекс, приведены в перечне основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (пп.8.1 и 8.2).
К дополнительным материалам также относится перечень ресурсов сети «Интернет», рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины (п.9).
Студенты получают доступ к указанным материалам на первом занятии по данной дисциплине.

7.Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
УК-1, УК-3	11	Начальный Промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенции

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	цели и задачи современного высшего образования и основные пути повышения его качества в современных условиях; основные тенденции и перспективы развития отечественной и зарубежной педагогики и андрагогики высшей школы; изменения, происходящие на современном этапе модернизации образования; цели и задачи, содержание и структуру, методы и формы реализации профессионально ориентированного обучения в высшей школе;-технологии профессионально ориентированного обучения в высшей школе; сущность и проблемы обучения и воспитания в высшей школе; теоретические основы (философские и методологические) и закономерности педагогического процесса как единства воспитания, обучения и развития; правила эффективного общения, структуру общения, каналы и барьеры общения. причины конфликта;	1. Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры.	Собеседование; тест; экзаменационные материалы
		2.Последовательность изложения. Учитывается логичность и последовательность изложения материала	Собеседование; тест; экзаменационные материалы
		3. Языковое оформление ответа. Учитывается грамотность, стиль изложения	Собеседование; тест; экзаменационные материалы
		4. Осознанность и понимание изученного Оценивается способность обучающегося выделять существенное и второстепенное в учебной информации, делать правильные выводы, устанавливать межпредметные связи.	Собеседование; тест; экзаменационные материалы
Умеет	планировать цели и содержание обучения в соответствии с ФГОС и	1 Полнота и глубина знаний. Оценивается способность	Собеседование; тест; экзаменационные

	учебным планом и программой; практически использовать педагогические технологии, в том числе на компьютерной основе, адекватные целям и содержанию образования; анализировать учебно-воспитательные ситуации, определять и решать педагогические задачи; осуществлять на основе разработанной технологии учебный процесс, создавать его методическое обеспечение, учитывать возрастные и индивидуальные особенности обучаемых; планировать и проводить лекционные и практические занятия; организовывать внеаудиторную самостоятельную работу студентов; разрабатывать учебно-методическую документацию к разным формам учебных занятий; составлять дидактические материалы; оценивать эффективность своей педагогической деятельности, корректировать ее; применять полученные знания в реальной жизни и профессиональной деятельности;	обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры	материалы
		2. Осознанность и понимание изученного. Оценивается умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи	Собеседование; тест; экзаменационные материалы
		3.Умение обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений, а также предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.	Собеседование; тест; экзаменационные материалы
Владеет	основами научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе; различными образовательными технологиями (проблемное обучение, контекстное обучение, проектное, игровое обучение и др.); методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала,	1. Владение практическими навыками Оценивается владение техниками и приёмами взаимодействия с участниками образовательных отношений, приёмами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов 2.Качество выполнения	Собеседование; тест; экзаменационные материалы

	методами эмоциональной саморегуляции; способностью к самостоятельной деятельности, постановке целей и решению задач в рамках педагогической деятельности; технологией организации учебно-профессиональной деятельности студента; технологией организации педагогической деятельности по подготовке и проведению учебного занятия с учащимися; диагностическим инструментарием оценки уровня сформированности образовательных результатов; обеспечению взаимодействия всех участников учебного процесса; способностью к инновационной профессиональной деятельности; способностью подвергать анализу и совершенствовать собственную деятельность и деятельность обучающихся; способностью к совершенствованию личностных качеств преподавателя высшей школы: эмпатии, терпимости, лояльности, корректности, самокритичности, коммуникативных способностей; навыками подготовки презентации; навыками общения; навыками разрешения конфликтов.	заданий. Оценивается умение выделять проблемы межличностных и межгрупповых отношениях и предлагать пути из решения.	

Описание шкал оценивания

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – зачет

Оценка «зачтено/не зачтено»	
Сумма баллов	Название

От 51	Зачтено
$S_{семестр} \geq 40$	Допущен
$S_{семестр} < 40$	Не допущен

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризирующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания
Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине размещен на официальном сайте ЧГУ им. А.А. Кадырова по ссылке https://ucomplex.org/

Пример тестовых заданий открытого типа с дополнением:

1. Раздел психологии, изучающий психологические закономерности обучения и воспитания, называется _____.
2. Процесс целенаправленного формирования личности в условиях специально организованной образовательной системы называется _____.

Пример тестовых заданий открытого типа со свободным изложением:

1. Основная структурная единица педагогического процесса, в которой решаются задачи обучения, воспитания и развития, называется _____.
2. Опишите влияние типа темперамента на стиль поведения и учебную деятельность. Сформулируйте принципы индивидуального подхода педагога к учащемуся с холерическим темпераментом.

Пример тестовых заданий закрытого типа с выбором одного правильного ответа:

Что является высшей формой психической деятельности, присущей только человеку и связанной с общественно-исторической трудовой деятельностью?
–восприятие;
–мышление;
–память;
–речь.

Индивидуальные особенности личности, которые являются условиями успешного выполнения определенного рода предметной деятельности, называются:
–характером;
–способностями;
–задатками;
–темпераментом.

7.3.2 Вопросы для текущего контроля на практических занятиях

Пример:

Код проверяемой компетенции	Тема	Вопросы для устного опроса
УК-1, УК-3	Личность и ее	1. Каковы главные приметы личности?

	структура	2. В чем проявляется общественная сущность личности? 3. Что в личности обусловлено ее биологической природой? 4. Как проявляется биологическое в жизнедеятельности личности? 5. Как соотносятся между собой понятия «личность» и «индивидуальность»? 6. Из чего состоит структура личности? 7. В чем суть теории активности З. Фрейда? 8. Что является фундаментальным двигателем человеческой активности? 9. Что такое направленность личности? 10. Каковы основные группы мотивов личности? 11. Как подразделяются цели личности? 12. Как связаны между собой самооценка и уровень притязаний? 13. Что является источником и движущей силой развития личности? 14. Какие факторы обуславливают психическое развитие личности?

7.3.3 Вопросы к зачёту

1. Психология: предмет и объект. Основные формы психических явлений.
2. Научное и житейское психологическое знание.
3. Этапы развития психологии. Основные методы психологии.
4. Сознание, этапы развития сознания.
5. Структура сознания, его характеристики.
6. Самосознание, «Я» концепция.
7. Взаимоотношения сознательного и бессознательного.
8. Уровни психики по Фрейду.
9. Деятельность. Базовый тезис теории деятельности.
10. Модель здоровой личности: структурно-динамические характеристики.
11. ВКБ и его уровни.
12. Проблемы психосоматических и соматопсихических соотношений.
13. Соматонозогнозия: типы отношения к болезни.
14. Периодизация психического развития.
15. Ощущения, основные свойства и виды ощущений.
16. Восприятие, основные свойства.
17. Внимание, основные свойства и виды.
18. Память, процессы и виды.
19. Мышление, формы, операции и виды.
20. Стресс, стадии стресса.
21. Свойства, функции и классификация эмоций.
22. Индивидуально-психологические особенности.
23. Система психологической защиты.
24. Понятие личности и ее структура.
25. Роль индивидуально-психологических особенностей в формировании личности профессионала.

26. Психология общения, функции, стороны и виды.
27. Основы конфликтологии.
28. Технологии разрешения конфликтов.
29. Типы коммуникативных барьеров в процессе взаимодействия.
30. Основные понятия и категории педагогики.
31. Принципы обучения.
32. Принципы воспитания.
33. Основные технологии обучения и воспитания.
34. Особенности учебно-педагогического взаимодействия.
35. Нейропедагогика: основные положения, задачи и цели.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
2. Положение о балльно - рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
3. Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (Приложение к РПД).
Процедуры: содержит перечень компетенций с указанием этапов их формирования (п. 7.1 РПД), описание критериев и шкал оценивания (п. 7.2 РПД), а также типовые контрольные задания (п. 7.3 РПД).
Назначение: служит инструментом для объективной оценки уровня сформированности знаний («Знать»), умений («Уметь») и навыков («Владеть») по каждой формируемой компетенции.
4. Методические рекомендации для обучающихся по подготовке к зачету по дисциплине.
Процедура зачета: зачет проводится в форме собеседования по основным вопросам курса.
Критерии: детально расписывает разницу между ответами на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» (логичность, полнота, связь с практикой, владение терминологией)
Критерии: детально расписывает критерии оценивания ответа студента для «зачтено» и «не зачтено».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература

1. Столяренко А.М. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебник / А.М. Столяренко. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.
2. Маклаков А. Г. М15 Общая психология: Учебник для вузов. — СПб.: Питер, 2008. — 583 с: ил. — (Серия «Учебник для вузов»).

8.2 Дополнительная литература

1.Словарь для психолога. 2-е изд./Под ред. И.В.Дубровиной. - СПб.: Питер,2009.-160с. Психотерапия / Под ред. Б.Д. Карвасарского. — СПб.: Питер, 2000.

2.Сборник упражнений и психологических тестов [Электронный ресурс]: методические указания / Г.И. Семикин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011.
3.Психология развития и возрастная психология (издание исправленное и переработанное) [Электронный ресурс]: Учебник для вузов и ссузов. / Абрамова Г.С. - М.: Прометей, 2018.
4.Психология развития и возрастная психология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Болотова А.К., Молчанова О.Н. - М.: ИД Высшей школы экономики, 2012.
5.Электронное издание на основе: Введение в психологию: Курс лекций [Электронный ресурс] / А.С. Штерн; под ред. Л.В. Сахарного, Т.И. Ерофеевой, Е.В. Глазановой. - 3-е изд., стер. - М.: Флинта, 2018.

8.3 Периодические издания

1. Журнал «Педагогика и психология образования» http://pp-obr.ru/
2. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика https://journals.rudn.ru/psychology-pedagogics/index/index/ru_RU
3. Журнал «Мир науки. Педагогика и психология» https://mir-nauki.com/

1.Электронно-библиотечная система IPRbooks – https://www.iprbookshop.ru
2.Консультант студента – https://www.studentlibrary.ru/
3. Электронно-библиотечная система Лань– e.lanbook.com
4. Национальная электронная библиотека. https://passport.rusneb.ru/
5. «Российский центр научной информации» (РЦНИ) https://rcsi.science/org/
6. Образовательная платформа Юрайт – https://urait.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.
Студентам необходимо:
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы». Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.
Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект.
Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.
Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение

нормативно-правовых документов.
Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена (зачета).
Самостоятельная работа наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. Для ее успешного выполнения необходимы планирование и контроль со стороны преподавателей. Самостоятельная работа — это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.
Самостоятельная работа предназначена не только для овладения каждой дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации и т. д.
Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.
К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.
При подготовке к экзамену студенты повторяют материал курсов, которые они слушали и изучали в течение семестра, обобщают полученные знания, выделяют главное в предмете, воспроизводят общую картину для того, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины.
На экзамене нужно показать не только знание предмета, но и умение логически связно построить ответ.
К экзамену (зачету) необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты.
В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:
– программой дисциплины;
– перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
– тематическими планами лекций, семинарских занятий;
– контрольными мероприятиями;
– учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
– перечнем экзаменационных вопросов.
Рейтинговая оценка знаний по дисциплине формируется на основе интегральной оценки всех видов учебной деятельности студента, которые обеспечивают формирование компетенций в рамках образовательной программы.
По каждому виду работы разработаны методические рекомендации по их выполнению и указаны критерии оценивания данной работы.
Ознакомиться с данными материалами можно на кафедре, на официальном сайте.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения информационных справочных систем

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.
Информационные технологии:
1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

11.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Операционные системы: Microsoft Windows
2. Офисные пакеты: включают Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)
3. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:
1. аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.
2. для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
3. помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
4. библиотеку, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке.
5. комплект лицензионного программного обеспечения включающий пакет прикладных программ Microsoft Office.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф»

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___» _____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф»

Код направления подготовки	30.05.02
Направление подготовки	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.02

Всего ЗЕТ	8
Всего часов	288
Из них:	
Аудиторные занятия	72
лекции	36
лабораторные занятия	-
практические занятия	36
Самостоятельная работа	216
Промежуточная аттестация	
Зачет	8,9 семестр
Экзамен	-

Грозный, 2026

Джабраилов Ю.М. Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф» [Текст] / Сост. Джабраилов Ю.М. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 23 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Ю.М. Джабраилов, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.00
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.00
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.00
4.	Трудоемкость дисциплины	с.00
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.00
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.00
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)|	с.00
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.00
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.00
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.00
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.00
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.00

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: формирование культуры безопасности, готовности к работе в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Задачи освоения дисциплины:

- понимания проблем и рисков, связанных с жизнедеятельностью человека;
- понимания рисков, связанных с применением современных средств вооруженной борьбы;
- теоретических знаний о сущности и развитии чрезвычайных ситуаций, катастроф, аварий и структурных составляющих Российской системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- знаний системы медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях и способности организовать оказание медицинской, доврачебной и первой врачебной помощи в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- знаний, умений и навыков обеспечения безопасности медицинских работников и пациентов;

формирование:

- культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации безопасностей и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
- готовности к участию в проведении мероприятий защиты населения и медицинского персонала в мирное и военное время;
- способности и готовности к организации медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера;
- способностей для аргументированного обоснования принимаемых решений с точки зрения безопасности;
- мотивации и способности для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, ее изучение осуществляется в 8,9 семестрах.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	**Планируемые результаты обучения**		
	Знать	**Владеть навыками**	**Уметь**
Универсальные компетенции			
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности	оценку жизненно-важных функций, принятие решения о проведении реанимационных мероприятий; установления критерии временной нетрудоспособности. Критерии	навыками применения на практике алгоритма быстрой оценки состояния жизненно-важных функций;	быстро оценивать состояние жизненно-важных функций, определять показания к проведению сердечно-лёгочной реанимации, оказывать помощь при несчастных

для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	биологической смерти человека;		случаях;
Профессиональные компетенции			
ПК-9. Способен проводить мероприятия по обеспечению радиационной безопасности персонала, населения и окружающей среды, безопасности при использовании неионизирующих излучений, к дозиметрическому обеспечению лучевой диагностики, лучевой терапии и ядерной медицины	основные методы проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации. Основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения; проблемы медико-санитарной помощи лицам, связанным с профессиональными вредностями; особенности организации лечебно-эвакуационных мероприятий в случае применения современных видов оружия; основы медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций химической и радиационной природы; организацию медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного	навыками проведения профилактических медицинских осмотров оценками состояния здоровья населения различных возрастно-половых групп; способами оказания первой, доврачебной и первой врачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях; приемами и способами эвакуации пострадавших в чрезвычайных ситуациях; приемами и способами использования индивидуальных средств защиты; способами применения антидотных и радиозащитных средств в объеме первой врачебной помощи;	осуществлять диспансерное наблюдение; интерпретировать результаты обследования, поставить пациенту предварительный диагноз, наметить объем дополнительных исследований для уточнения диагноза; сформулировать клинический диагноз; разработать план лечения с учетом течения болезни, подобрать и назначить лекарственную терапию, использовать методы немедикаментозного лечения, провести реабилитационные мероприятия при различных заболеваниях.

	характера, техногенного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера; основы организации и проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; содержание мероприятий по медицинскому снабжению медицинских формирований и учреждений в различных режимах функционирования службы медицины катастроф; задачи и организационную структуру Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК); основные положения нормативных правовых документов по организации медицинского обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера; порядок взаимодействия медицинских формирований и учреждений при ликвидации последствий в очагах поражения;	алгоритмом контроля за выполнением правил безопасности медицинского персонала и пациентов;	

4. Трудоемкость дисциплины

Формы работы обучающихся/ виды учебных занятий	**Количество часов в семестре**			
	8 семестр		**9 семестр**	
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	**30**		**42**	
Занятия лекционного типа	15		21	
Занятия семинарского типа:	-		-	
- семинарские занятия и/или коллоквиумы	-		-	
- практические занятия	15		21	
- лабораторные занятия	-		-	
- клинические практические занятия	-		-	
Групповые консультации	-		-	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	-		-	
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	**78**		**138**	
Устный опрос	40		78	
Сообщение, эссе, доклад	-		-	
Тестирование	38		60	
Курсовое проектирование	-		-	
Промежуточная аттестация обучающихся	-		-	
Экзамен	-		-	
Зачёт	-		-	
Общая трудоёмкость дисциплины	**108 ч.**	**3 з. е.**	**180 ч.**	**5 з. е.**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	**Название разделов и тем дисциплины**	**Краткое содержание разделов и тем**
8 семестр		
УК-8, ПК-9	Безопасность жизнедеятельности	Среда обитания человека. Патогенные факторы окружающей среды. Защита жизни и здоровья граждан. Безопасность медицинского труда. Основные формы и методы обеспечения безопасности пациентов и медицинского персонала. Стратегия национальной безопасности РФ. Цели и задачи. Военная доктрина РФ. Военная организация государства. Задачи и структура Вооруженных Сил. Классификация чрезвычайных ситуаций. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Гражданская оборона,

		ее организационная структура, роль и место в общей системе национальной безопасности России. Работа медицинских формирований гражданской обороны при ведении спасательных работ в очагах поражения. Введение в токсикологию. Основные закономерности взаимодействия организма и химического вещества. Эвакуация населения как основной способ защиты в военное время. Организация эвакуационных мероприятий. Организация проведения специальной обработки в очагах массовых санитарных потерь. Основы организации медико-психологического обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях. Нормативные правовые основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения. Государственный материальный резерв медицинского и санитарно-хозяйственного имущества. Ведение воинского учёта и организация бронирования граждан, пребывающих в запасе ВС.
9 семестр		
	Медицина катастроф	Задачи и основы организация Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация развертывания и работы этапов медицинской эвакуации в очагах поражения. Организация оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи населению в ЧС и в военное время. Роль местных эвакуационных пунктов в организации развертывания и работы тыловых госпиталей здравоохранения. Медицинское снабжение формирований и учреждений, предназначенных для медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях. Основы и сущность санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Токсические химические вещества раздражающего и пульмонотоксического действия. Токсические химические вещества общеядовитого и цитотоксического действия. Токсические химические вещества нейротоксического действия. Лучевые поражения в результате внешнего общего (тотального) облучения. Медицинские средства профилактики и оказания помощи при химических и радиационных поражениях. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий

		чрезвычайных ситуаций природного характера (стихийных бедствий). Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций антропогенного характера.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Количество часов	Форма проведения
8 семестр			
	Среда обитания человека. Патогенные факторы окружающей среды. Защита жизни и здоровья граждан.	1	Лекция-визуализация
	Безопасность медицинского труда. Основные формы и методы обеспечения безопасности пациентов и медицинского персонала.	1	Лекция-визуализация
	Стратегия национальной безопасности РФ. Цели и задачи.	1	Лекция-визуализация
	Военная доктрина РФ. Военная организация государства. Задачи и структура Вооруженных Сил.	1	Лекция-визуализация
	Классификация чрезвычайных ситуаций. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях.	1	Лекция-визуализация
	Гражданская оборона, ее организационная структура, роль и место в общей системе национальной безопасности России.	1	Лекция-визуализация
	Работа медицинских формирований гражданской обороны при ведении спасательных работ в очагах поражения.	1	Лекция-визуализация
	Введение в токсикологию. Основные закономерности взаимодействия организма и химического вещества.	1	Лекция-визуализация
	Эвакуация населения как основной способ защиты в военное время. Организация эвакуационных мероприятий.	1	Лекция-визуализация
	Организация проведения специальной обработки в очагах массовых санитарных потерь.	1	Лекция-визуализация
	Основы организации медико-психологического обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.	1	Лекция-визуализация
	Нормативные правовые основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения.	1	Лекция-визуализация
	Государственный материальный резерв медицинского и санитарно-хозяйственного имущества.	1	Лекция-визуализация
	Ведение воинского учёта и организация	2	Лекция-

	бронирования граждан, пребывающих в запасе ВС.		визуализация
Всего часов:		**15**	
9 семестр			
	Задачи и основы организация Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация развертывания и работы этапов медицинской эвакуации в очагах поражения.	2	Лекция-визуализация
	Организация оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи населению в ЧС и в военное время. Роль местных эвакуационных пунктов в организации развертывания и работы тыловых госпиталей здравоохранения.	2	Лекция-визуализация
	Медицинское снабжение формирований и учреждений, предназначенных для медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.	2	Лекция-визуализация
	Основы и сущность санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	2	Лекция-визуализация
	Токсические химические вещества раздражающего и пульмонотоксического действия.	2	Лекция-визуализация
	Токсические химические вещества	2	Лекция-визуализация
	Лучевые поражения в результате внешнего общего (тотального) облучения.	2	Лекция-визуализация
	Медицинские средства профилактики и оказания помощи при химических и радиационных поражениях.	2	Лекция-визуализация
	Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного характера (стихийных бедствий).	2	Лекция-визуализация
	Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций антропогенного характера.	3	Лекция-визуализация
Всего часов:		**21**	

5.3. Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.4. Практические занятия

№ раздела	**Наименование темы, ее краткое содержание**	**Количество часов**	**Форма проведения**
8 семестр			

	Среда обитания человека. Патогенные факторы окружающей среды. Защита жизни и здоровья граждан.	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Безопасность медицинского труда. Основные формы и методы обеспечения безопасности пациентов и медицинского персонала.	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Стратегия национальной безопасности РФ. Цели и задачи.	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Военная доктрина РФ. Военная организация государства. Задачи и структура Вооруженных Сил.	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Классификация чрезвычайных ситуаций. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях.	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Гражданская оборона, ее организационная структура, роль и место в общей системе национальной безопасности России.	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Работа медицинских формирований гражданской обороны при ведении спасательных работ в очагах поражения.	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Введение в токсикологию. Основные закономерности взаимодействия организма и химического вещества.	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Эвакуация населения как основной способ защиты в военное время. Организация эвакуационных мероприятий.	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Организация проведения специальной обработки в очагах массовых санитарных потерь.	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Основы организации медико-психологического обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Нормативные правовые основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения.	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Государственный материальный резерв медицинского и санитарно-хозяйственного имущества.	1	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Ведение воинского учёта и организация бронирования граждан, пребывающих в запасе ВС.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
Всего часов:		**15**	
9 семестр			
	Задачи и основы организация Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация развертывания и работы этапов медицинской эвакуации в очагах	2	Решение разноуровневых и проблемных задач

	поражения.		
	Организация оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи населению в ЧС и в военное время. Роль местных эвакуационных пунктов в организации развертывания и работы тыловых госпиталей здравоохранения.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Медицинское снабжение формирований и учреждений, предназначенных для медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Основы и сущность санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Токсические химические вещества раздражающего и пульмонотоксического действия.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Токсические химические вещества	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Лучевые поражения в результате внешнего общего (тотального) облучения.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Медицинские средства профилактики и оказания помощи при химических и радиационных поражениях.	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного характера (стихийных бедствий).	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций антропогенного характера.	3	Решение разноуровневых и проблемных задач
Всего часов:		**21**	

5.5 Клинические практические занятия
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.6 Семинары и коллоквиумы
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.7 Курсовой проект (курсовая работа)
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.8 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
8 семестр				
Безопасность жизнедеятельности	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	78	УК-8, ПК-9
Всего часов:			**78**	
9 семестр				
Медицина катастроф	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	собеседование; тест; ситуационные задачи; практические навыки; экзаменационные материалы	138	УК-8, ПК-9
Всего часов:			**138**	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для обеспечения самостоятельной работы студентов по дисциплине разработан методический комплекс, включающий в себя следующие учебно-методические материалы:
1 Программа курса.
2 Учебники и учебные пособия.
3. Методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов специальности (электронный вариант документа имеется на кафедре)
4. Список адресов сайтов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), содержащих актуальную информацию по разделам дисциплины.
4. Библиографические ссылки на учебные издания, входящие в методический комплекс, приведены в перечне основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (пп.8.1 и 8.2).
К дополнительным материалам также относится перечень ресурсов сети «Интернет», рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины (п.9).
Студенты получают доступ к указанным материалам на первом занятии по данной дисциплине.

7.Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	**Семестр**	**Этап формирования**
УК-8, ПК-9	8,9	Начальный Промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенции

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
ПК-9. Способен проводить мероприятия по обеспечению радиационной безопасности персонала, населения и окружающей среды, безопасности при использовании неионизирующих излучений, к дозиметрическому обеспечению лучевой диагностики, лучевой терапии и ядерной медицины.

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	особенности организации оказания медицинской помощи, проведения реанимационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях, при катастрофах в мирное и военное время; методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека; риски, связанные с применением современных средств вооруженной борьбы; основы безопасности общества и личности; основные понятия, определение и классификацию чрезвычайных ситуаций: поражающие факторы чрезвычайных ситуаций природного характера: землетрясения, наводнения, другие стихийные бедствия; медицинские и медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций; задачи и основы организации Российской системы	1. Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры.	Собеседование; тест; экзаменационные материалы
		2.Последовательность изложения. Учитывается логичность и последовательность изложения материала	Собеседование; тест; экзаменационные материалы
		3. Языковое оформление ответа. Учитывается грамотность, стиль изложения	Собеседование; тест; экзаменационные материалы
		4. Осознанность и понимание изученного Оценивается способность обучающегося выделять существенное и второстепенное в учебной информации, делать правильные выводы, устанавливать межпредметные связи.	Собеседование; тест; экзаменационные материалы

	предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС); основы организации, мероприятия и методы защиты населения от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения; особенности развития нервно-психических расстройств у пострадавших, медицинского персонала и спасателей в чрезвычайных ситуациях; основы безопасности жизнедеятельности в медицинских организациях; определение и виды медицинской помощи, организация медицинской сортировки на этапах медицинской эвакуации; особенности организации медицинской помощи детям в чрезвычайных ситуациях; особенности организации лечебно-эвакуационных мероприятий в случае применения современных видов оружия; основы медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций химической и радиационной природы; организацию медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного характера, техногенного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера; основы организации и проведения санитарно-противоэпидемических		

	(профилактических) мероприятий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; содержание мероприятий по медицинскому снабжению медицинских формирований и учреждений в различных режимах функционирования службы медицины катастроф; задачи и организационную структуру Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК); основные положения нормативных правовых документов по организации медицинского обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера; порядок взаимодействия медицинских формирований и учреждений при ликвидации последствий в очагах поражения;		
Умеет	оценивать жизнеопасные нарушения и оказывать при неотложных состояниях первую помощь пострадавшим в очагах поражения в чрезвычайных ситуациях; идентифицировать основные опасности окружающей среды, оценивать риск их реализации; оценивать медицинскую обстановку при чрезвычайных ситуациях; выбирать методы защиты от вредных и опасных факторов; применять методы защиты от опасностей в процессе деятельности врача; применять способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	1 Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры	Собеседование; тест; экзаменационные материалы
		2. Осознанность и понимание изученного. Оценивается умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи	Собеседование; тест; экзаменационные материалы
		3.Умение обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных	Собеседование; тест; экзаменационные материалы

	пациентов и медицинского персонала; соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при осуществлении деятельности врача; обеспечивать соблюдение правил охраны труда и техники безопасности подчиненными работниками; осуществлять мероприятия по защите пациентов, медицинского персонала и медицинского имущества в чрезвычайных ситуациях; определять объем и вид медицинской помощи в зависимости от медицинской обстановки; оказывать первую, доврачебную и первую врачебную помощь при неотложных состояниях пораженному населению в чрезвычайных ситуациях различного характера; решать практические задачи по расчету выделения необходимых сил и средств службы медицины катастроф для оказания экстренной медицинской помощи пораженных в чрезвычайных ситуациях; определять потребность в медицинском имуществе для учреждений и формирований, предназначенных для медико-санитарного обеспечения населения и составлять заявки на его получение;	отношений, а также предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.	
Владеет	понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности человека и медицины катастроф; приемами медицинской сортировки в чрезвычайных	1. Владение практическими навыками Оценивается владение техниками и приёмами взаимодействия с участниками образовательных отношений, приёмами	Собеседование; тест; экзаменационные материалы

	ситуациях; способами оказания первой, доврачебной и первой врачебной помощи при неотложных состояниях пострадавшим в чрезвычайных ситуациях; приемами и способами эвакуации пострадавших в чрезвычайных ситуациях; -приемами и способами использования индивидуальных средств защиты; способами применения антидотных и радиозащитных средств в объеме первой врачебной помощи; алгоритмом контроля за выполнением правил безопасности медицинского персонала и пациентов.	предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов 2.Качество выполнения заданий. Оценивается умение выделять проблемы межличностных и межгрупповых отношениях и предлагать пути из решения.	

Описание шкал оценивания
Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – зачет

Оценка «зачтено/не зачтено»	
Сумма баллов	Название
От 51	Зачтено
$S_{семестр} \geq 40$	Допущен
$S_{семестр} < 40$	Не допущен

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризирующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания
Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине размещен на официальном сайте ЧГУ им. А.А. Кадырова по ссылке https://ucomplex.org/

Пример тестовых заданий открытого типа с дополнением:

1. Комплекс мероприятий, направленный на распределение пострадавших на группы по признакам нуждаемости в первоочередных и однородных лечебно-профилактических и эвакуационных мероприятиях, называется _____.
2. Медицинская сортировка, проводимая на этапе медицинской эвакуации (на сортировочных площадках) с целью распределения, пораженных по направлениям, путям и способам дальнейшей эвакуации, называется _____.

Пример тестовых заданий открытого типа со свободным изложением:

1. Перечислите основные этапы лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях (ЧС).
2. Приведите алгоритм действий (оказания первой помощи) при артериальном кровотечении из плечевой артерии в порядке их очередности.

Пример тестовых заданий закрытого типа с выбором одного правильного ответа:

На какие виды условно разделяют электротравмы:
–общие и местные.
–повсеместные.
–частные.
–нечастные.
–общие

Как подразделяются отравляющие вещества по быстроте наступления поражающего действия?
–на смертельные;
–временно выводящие из строя;
–все ответы верны;
–нет правильного ответа.

7.3.2 Вопросы для текущего контроля на практических занятиях

Пример:

Код проверяемой компетенции	Тема	Вопросы для устного опроса
УК-8, ПК-9	Безопасность жизнедеятельности	1. Климатические условия. Влияние окружающей среды на жизнедеятельность человека. Основы организации защиты населения от вредных факторов внешней среды 2. Основы безопасности труда медработников. Варианты защиты сотрудников медучреждений от вредных воздействий. 3. Национальная безопасность РФ. 4. Основные цели и задачи по безопасности внешних и внутренних границ РФ. 5. Мирное сосуществование и добрососедские отношения – основа военной доктрины. 6. Структура организации государства в случае возникновения военных действий. 7. Задачи в мирное и военное время. 8. Классификация ЧС. 9. Меры предупреждения и оценки обстановки. 10. Прогнозирование возникновения ЧС

		11. Место и роль ГО в структуре национальной безопасности РФ. 12. Основные задачи и пути выполнения. 13. Принцип организации работы мед учреждений в очагах поражения. 14. Правила оказания медицинской помощи в очаге поражения.

7.3.3 Вопросы к зачёту

1. Климатические условия. Влияние окружающей среды на жизнедеятельность человека. Основы организации защиты населения от вредных факторов внешней среды
2. Основы безопасности труда медработников. Варианты защиты сотрудников медучреждений от вредных воздействий.
3. Национальная безопасность РФ.
4. Основные цели и задачи по безопасности внешних и внутренних границ РФ.
5. Мирное сосуществование и добрососедские отношения – основа военной доктрины.
6. Структура организации государства в случае возникновения военных действий.
7. Задачи в мирное и военное время.
8. Классификация ЧС.
9. Меры предупреждения и оценки обстановки.
10. Прогнозирование возникновения ЧС
11. Место и роль ГО в структуре национальной безопасности РФ.
12. Основные задачи и пути выполнения.
13. Принцип организации работы мед учреждений в очагах поражения.
14. Правила оказания медицинской помощи в очаге поражения.
15. Классификация отравляющих веществ.
16. Токсикология-наука, изучающая закономерности взаимодействия организма и химического вещества.
17. Организации эвакуации мирного населения.
18. Планирование эвакомероприятий в очаге поражения.
19. Проведение эвакомероприятий за счет сил и средств ГО.
20. Организация пунктов проведения санобработки на путях эвакуации и постоянной дислокации мирного населения.
21. Работа психологов в очагах поражения и за его пределами.
22. Возможные проявления нарушения психики населения в очаге поражения
23. Организация работы мобилизационных групп в составе военкомата.
24. Основы мобилизационной подготовки и работы медицинских работников в очагах поражения.
25. Создание резерва материальной помощи и санитарно-хозяйственного оборудования в пунктах сосредоточения резервов.
26. Работа мобилизационных групп в составе военкоматов по организации работы медработников в условиях ЧС. Организация бронирования сотрудников на оборонных предприятиях, медицинских учреждениях, тыловых подразделениях

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
2. Положение о балльно - рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
3. Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (Приложение к РПД).
Процедуры: содержит перечень компетенций с указанием этапов их формирования (п. 7.1 РПД), описание критериев и шкал оценивания (п. 7.2 РПД), а также типовые контрольные задания (п. 7.3 РПД).
Назначение: служит инструментом для объективной оценки уровня сформированности знаний («Знать»), умений («Уметь») и навыков («Владеть») по каждой формируемой компетенции.
4. Методические рекомендации для обучающихся по подготовке к зачету по дисциплине.
Процедура зачета: зачет проводится в форме собеседования по основным вопросам курса.
Критерии: детально расписывает разницу между ответами на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» (логичность, полнота, связь с практикой, владение терминологией)
Критерии: детально расписывает критерии оценивания ответа студента для «зачтено» и «не зачтено».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература

1. Левчук, И. П. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / И. П. Левчук, А. А. Бурлаков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-7207-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472071.html
2. Колесниченко, П. Л. Медицина катастроф: учебник / П. Л. Колесниченко [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-7838-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970478387.html

8.2 Дополнительная литература

1. Наркевич, И. А. Безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф: учебник: в 2 т. Т. 1 / под ред. И. А. Наркевича. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-7414-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474143.html
2. Наркевич, И. А. Безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф: учебник: в 2 т. Т. 1 / под ред. И. А. Наркевича. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-7414-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474143.html

8.3 Периодические издания

1. «Медицина экстремальных ситуаций» https://katastrof.med.cap.ru/biblioteka/zhurnali-po-dannoj-nozologii
2. «Медицина катастроф» https://medkatjorn.ru/
3. «Безопасность жизнедеятельности» http://www.novtex.ru/bjd/

4.«Основы безопасности жизнедеятельности» (ОБЖ) https://29.mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/vedomstvennye-smi/zhurnal-osnovy-bezopasnosti-zhiznedeyatelnosti
5. «Гражданская защита» https://49.mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/novosti/4322214
6. «Пожарное дело» https://49.mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/novosti/4322214

1.Электронно-библиотечная система IPRbooks – https://www.iprbookshop.ru
2.Консультант студента – https://www.studentlibrary.ru/
3. Электронно-библиотечная система Лань– e.lanbook.com
4. Национальная электронная библиотека. https://passport.rusneb.ru/
5. «Российский центр научной информации» (РЦНИ) https://rcsi.science/org/
6. Образовательная платформа Юрайт – https://urait.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.
Студентам необходимо:
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы». Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.
Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект.
Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.
Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов.
Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена (зачета).
Самостоятельная работа наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. Для ее успешного выполнения необходимы планирование и контроль со стороны преподавателей. Самостоятельная работа — это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.
Самостоятельная работа предназначена не только для овладения каждой дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность,

самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации и т. д.
Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.
К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.
При подготовке к экзамену студенты повторяют материал курсов, которые они слушали и изучали в течение семестра, обобщают полученные знания, выделяют главное в предмете, воспроизводят общую картину для того, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины.
На экзамене нужно показать не только знание предмета, но и умение логически связно построить ответ.
К экзамену (зачету) необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты.
В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:
– программой дисциплины;
– перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
– тематическими планами лекций, семинарских занятий;
– контрольными мероприятиями;
– учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
– перечнем экзаменационных вопросов.
Рейтинговая оценка знаний по дисциплине формируется на основе интегральной оценки всех видов учебной деятельности студента, которые обеспечивают формирование компетенций в рамках образовательной программы.
По каждому виду работы разработаны методические рекомендации по их выполнению и указаны критерии оценивания данной работы.
Ознакомиться с данными материалами можно на кафедре, на официальном сайте.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения информационных справочных систем

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.
Информационные технологии:
1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

11.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Операционные системы: Microsoft Windows
2. Офисные пакеты: включают Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)
3. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:

1. аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.
2. для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
3. помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
4. библиотеку, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке.
5. комплект лицензионного программного обеспечения включающий пакет прикладных программ Microsoft Office.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф»

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___» _____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы военной подготовки»

Код направления подготовки	30.05.02
Направление подготовки	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.В.06

Всего ЗЕТ	2
Всего часов	72
Из них:	
Аудиторные занятия	16
лекции	-
лабораторные занятия	-
практические занятия	16
Самостоятельная работа	56
Промежуточная аттестация	
Зачет	2 семестр
Экзамен	-

Грозный, 2026

Джабраилов Ю.М. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы военной подготовки» [Текст] / Сост. Джабраилов Ю.М. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 23 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Ю.М. Джабраилов, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.00
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.00
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.00
4.	Трудоемкость дисциплины	с.00
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.00
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.00
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)|	с.00
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.00
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.00
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.00
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.00
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.00

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: формирование культуры безопасности, готовности к работе в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Задачи освоения дисциплины:

- понимания проблем и рисков, связанных с жизнедеятельностью человека;
- понимания рисков, связанных с применением современных средств вооруженной борьбы;
- теоретических знаний о сущности и развитии чрезвычайных ситуаций, катастроф, аварий и структурных составляющих Российской системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- знаний системы медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях и способности организовать оказание медицинской, доврачебной и первой врачебной помощи в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- знаний, умений и навыков обеспечения безопасности медицинских работников и пациентов;

формирование:

- культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации безопасностей и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
- готовности к участию в проведении мероприятий защиты населения и медицинского персонала в мирное и военное время;
- способности и готовности к организации медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера;
- способностей для аргументированного обоснования принимаемых решений с точки зрения безопасности;
- мотивации и способности для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, ее изучение осуществляется в 2 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	**Планируемые результаты обучения**		
	Знать	**Владеть навыками**	**Уметь**
Универсальные компетенции			
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из	строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками общевойскового боя; навыками	правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата АК74 и пистолета ПМ, подготовку к

устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и	средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками к применения ведению индивидуальных применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами;	боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов.

	особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы;		

4. Трудоемкость дисциплины

Формы работы обучающихся/ виды учебных занятий	**Количество часов в семестре**			
			2 семестр	
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе			**16**	
Занятия лекционного типа			-	
Занятия семинарского типа:			-	
- семинарские занятия и/или коллоквиумы			-	
- практические занятия			16	
- лабораторные занятия			-	
- клинические практические занятия			-	
Групповые консультации			-	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися			-	
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе			**56**	
Устный опрос			28	
Сообщение, эссе, доклад			-	
Тестирование			28	
Курсовое проектирование			-	
Промежуточная аттестация обучающихся			-	
Экзамен			-	
Зачёт			-	
Общая трудоёмкость дисциплины			**72 ч.**	**2 з. е.**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	Название разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
УК-8	Строевые приемы и движение без оружия	Строевая стойка. Повороты на месте и в движении. Движение строевым шагом. Движение бегом.
	Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия	Виды стрелкового оружия. Проведение инструктажа по правилам обращения с стрелковым оружием. Обучение правилам и приемам обращения с стрелковым оружием.
	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат	Назначение и боевые свойства, сборка и разборка, чистка стрелкового оружия. Порядок применения и техника безопасности при обращении с противотанковыми гранатометами и ручными гранатами
	Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия	Требование безопасности при проведении стрельб. Изготовка к стрельбе. Правильность принятия положения при стрельбе. Порядок сборки и разборки стрелкового оружия
	Радиационная, химическая и биологическая защита	Радиационная химическая и биологическая защита (РХБЗ) является. Засечка ядерных взрывов
	Медицинское обеспечение войск(сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях	Медицинское обеспечение ВС РФ. Первая помощь при ранениях и различных травмах

5.2. Лекции
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.3. Лабораторные занятия
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Количество часов	Форма проведения
	Строевые приемы и движение без оружия	2	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия	2	Решение разноуровневых и

			проблемных задач
	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат	3	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия	3	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Радиационная, химическая и биологическая защита	3	Решение разноуровневых и проблемных задач
	Медицинское обеспечение войск(сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях	3	Решение разноуровневых и проблемных задач
Всего часов:		**16**	

5.5 Клинические практические занятия
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.6 Семинары и коллоквиумы
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.7 Курсовой проект (курсовая работа)
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.8 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Строевые приемы и движение без оружия	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	собеседование; тест; экзаменационные материалы	8	УК-8
Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление	собеседование; тест; экзаменационные материалы	8	УК-8

	библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)			
Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	собеседование; тест; экзаменационные материалы	10	УК-8
Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	собеседование; тест; экзаменационные материалы	10	УК-8
Радиационная, химическая и биологическая защита	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	собеседование; тест; экзаменационные материалы	10	УК-8
Медицинское обеспечение войск(сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях	Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников теоретического материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)	собеседование; тест; экзаменационные материалы	10	УК-8
Всего часов:			**56**	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для обеспечения самостоятельной работы студентов по дисциплине разработан методический комплекс, включающий в себя следующие учебно-методические материалы:
1 Программа курса.
2 Учебники и учебные пособия.
3. Методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов специальности (электронный вариант документа имеется на кафедре)
4. Список адресов сайтов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), содержащих актуальную информацию по разделам дисциплины.
4. Библиографические ссылки на учебные издания, входящие в методический комплекс, приведены в перечне основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (пп.8.1 и 8.2).
К дополнительным материалам также относится перечень ресурсов сети «Интернет», рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины (п.9).
Студенты получают доступ к указанным материалам на первом занятии по данной дисциплине.

7.Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
УК-8	2	Начальный Промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенции

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и	1. Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры.	собеседование; тест; экзаменационные материалы

	ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы;	2.Последовательность изложения. Учитывается логичность и последовательность изложения материала	собеседование; тест; экзаменационные материалы
		3. Языковое оформление ответа. Учитывается грамотность, стиль изложения	собеседование; тест; экзаменационные материалы
		4. Осознанность и понимание изученного Оценивается способность обучающегося выделять существенное и второстепенное в учебной информации, делать правильные выводы, устанавливать межпредметные связи.	собеседование; тест; экзаменационные материалы
Умеет	правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата АК74 и	1 Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать	собеседование; тест; экзаменационные материалы

	пистолета ПМ, подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов.	материал, применять знания на практике, приводить примеры	
		2. Осознанность и понимание изученного. Оценивается умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи	собеседование; тест; экзаменационные материалы
		3.Умение обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений, а также предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.	собеседование; тест; экзаменационные материалы
Владеет	строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками общевойскового боя; навыками средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками к применения ведению индивидуальных применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами;	1. Владение практическими навыками Оценивается владение техниками и приёмами взаимодействия с участниками образовательных отношений, приёмами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов 2.Качество выполнения заданий. Оценивается умение выделять проблемы межличностных и межгрупповых отношениях и предлагать пути из решения.	собеседование; тест; экзаменационные материалы

Описание шкал оценивания

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – зачет

Оценка «зачтено/не зачтено»

Сумма баллов	Название
От 51	Зачтено
$S_{семестр} \geq 40$	Допущен
$S_{семестр} < 40$	Не допущен

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризирующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине размещен на официальном сайте ЧГУ им. А.А. Кадырова по ссылке https://ucomplex.org/

Пример тестовых заданий открытого типа с дополнением:

1. При стрельбе из автомата Калашникова (АК-74) время на перевод переводчика из положения «ПР» (предохранитель) в автоматический огонь составляет доли секунды, а сам переводчик находится на _____ стороны ствольной коробки.
2. Совокупность установленных законами, уставами и приказами правил взаимоотношений между военнослужащими называется _____ дисциплиной.

Пример тестовых заданий открытого типа со свободным изложением:

1. Назовите основные части и механизмы автомата Калашникова (АК-74).
2. Перечислите, на какие основные виды подразделяются воинские звания военнослужащих в Вооруженных Силах Российской Федерации.

Пример тестовых заданий закрытого типа с выбором одного правильного ответа:

Какова прицельная дальность стрельбы из автомата Калашникова (АК-74)?
–500 метров;
–1000 метров;
–1500 метров;
–2000 метров.

Какой общевоинский устав определяет общие права и обязанности военнослужащих и взаимоотношения между ними?
–Устав гарнизонной и караульной служб;
–Строевой устав;
–Устав внутренней службы;
–Дисциплинарный устав.

7.3.2 Вопросы для текущего контроля на практических занятиях

Пример:

Код проверяемой компетенции	Тема	Вопросы для устного опроса
УК-8	Строевые приемы и движение без оружия	Строевая стойка. Повороты на месте и в движении. Движение строевым шагом.

		Движение бегом.

7.3.3 Вопросы к зачёту

1. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя.
2. Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации.
3. Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации.
4. Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации.
5. Устав гарнизонной, комендантской и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации.
6. Внутренний порядок.
7. Достижение внутреннего порядка.
8. Суточный наряд.
9. Состав суточного наряда.
10. Местный и территориальный гарнизоны.
11. Виды гарнизонных служб.
12. Организация гарнизонной службы.
13. Организация комендантской службы.
14. Организация караульной службы и подготовка караулов.
15. Понятие, задачи военной организации государства, ее деятельность в особых условиях.
16. Принципы деятельности военной организации государства.
17. Вооруженные Силы Российской Федерации, другие войска, воинские формирования и органы в системе военной организации государства
18. Вооружение и военная техника РФ.
19. Основные тактические понятия, определения и термины.
20. Основные принципы современного общевойскового боя.
21. Виды боя.
22. Содержание основных тактических понятий, определений и терминов.
23. Инженерное обеспечение боевых действий подразделений.
24. Основные цели инженерного обеспечения современного общевойскового боя.
25. Основные задачи инженерного обеспечения.
26. Состав мотопехотных рот и взводов.
27. Тактика действий подразделений армии США.
28. Показатель наступления Армия США.
29. Мотопехотное отделение армии США в наступлении
30. Ядерное оружие.
31. Химическое оружие.
32. Биологическое оружие.
33. Зажигательное оружие.
34. Ориентироваться на местности. Сущность ориентирования.
35. Основные способы ориентирования.
36. Определение сторон горизонта при помощи компаса.
37. Определение сторон горизонта по Солнцу и часам.
38. Определение сторон горизонта по Луне.
39. Определение сторон горизонта по признакам местных предметов.
40. Топографическая карта.
41. Система условных обозначений на картах.
42. Масштабные, внемасштабные и пояснительные условные знаки.
43. Оформление карт.
44. Общие правила чтения топографических карт.

45. Медицинское обеспечение ВС РФ.
46. Первая помощь при ранениях и различных травмах.
47. Россия в современном мире.
48. Россия и Ближний, и Средний Восток.
49. Россия и Кавказ.
50. Россия на Юге.
51. Россия на Востоке.
52. Обстановка в Арктике.
53. Основные направления политического и социально-экономического развития страны.
54. Основные задачи, стоящие перед Вооруженными Силами России.
55. Военная доктрина Российской Федерации.
56. Военные опасности и военные угрозы Российской Федерации.
57. Основные внутренние военные опасности.
58. Основные военные угрозы.
59. Характерные черты и особенности современных военных конфликтов.
60. Военная политика Российской Федерации.
61. Деятельность Российской Федерации предотвращению военных конфликтов по сдерживанию.
62. Основы законодательства в области воинской обязанности и военной службы.
63. Обязанности граждан по воинскому учету.
64. Организация призыва граждан на военную службу.
65. Строевая стойка.
66. Повороты на месте и в движении.
67. Движение строевым шагом.
68. Движение бегом.
69. Виды стрелкового оружия.
70. Правилам обращения с стрелковым оружием.
71. Назначение и боевые свойства, сборка и разборка, чистка стрелкового оружия.
72. Порядок применения и техника безопасности при обращении с противотанковыми гранатометами и ручными гранатами.
73. Требование безопасности при проведении стрельб.
74. Изготовка к стрельбе.
75. Правильность принятия положения при стрельбе.
76. Порядок сборки и разборки стрелкового оружия.
77. Радиационная химическая и биологическая защита (РХБЗ) является.
78. Засечка ядерных взрывов.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
2. Положение о балльно - рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
3. Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (Приложение к РПД).

Процедуры: содержит перечень компетенций с указанием этапов их формирования (п. 7.1 РПД), описание критериев и шкал оценивания (п. 7.2 РПД), а также типовые контрольные задания (п. 7.3 РПД).

Назначение: служит инструментом для объективной оценки уровня сформированности знаний («Знать»), умений («Уметь») и навыков («Владеть») по каждой формируемой компетенции.
4. Методические рекомендации для обучающихся по подготовке к зачету по дисциплине.
Процедура зачета: зачет проводится в форме собеседования по основным вопросам курса.
Критерии: детально расписывает разницу между ответами на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» (логичность, полнота, связь с практикой, владение терминологией)
Критерии: детально расписывает критерии оценивания ответа студента для «зачтено» и «не зачтено».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература

1. Основы военной подготовки: учебное пособие / под ред. Е. К. Гуманенко. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2026. — 328 с. — ISBN 978-5-9704-9463-9, DOI: 10.33029/9704-9463-9-OVP-2026-1-328. — Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970494639.html
2. Левчук, И. П. Безопасность жизнедеятельности: учебник / И. П. Левчук, О. В. Бабенко, А. В. Корсаков. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2026. — 224 с. — ISBN 978-5-9704-8672-6, DOI: 10.33029/9704-8672-6-OBJ-2026-1-224. — Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970486726.html

8.2 Дополнительная литература

1. Ахметов, М. Г. Организация, вооружение и основы боевого применения частей и подразделений армий иностранных государств: учебное пособие / Рук. авт. колл. М. Г. Ахметов. - Москва: Прометей, 2019. - 310 с. - ISBN 978-5-907166-20-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907166202.html
2. Власов, В. А. Общевойсковая подготовка: учебное пособие / В. А. Власов и др. - Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 376 с. - ISBN 978-5-7038-4835-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703848357.html

1. Армейский сборник https://pl.spb.ru/readers/mobilization/Voennaya_periodika/Zhurnal.php
2. Вестник военного образования https://ric.mil.ru/ZHurnaly
3. Военно-исторический журнал https://ric.mil.ru/ZHurnaly

1.Электронно-библиотечная система IPRbooks – https://www.iprbookshop.ru
2.Консультант студента – https://www.studentlibrary.ru/
3. Электронно-библиотечная система Лань– e.lanbook.com
4. Национальная электронная библиотека. https://passport.rusneb.ru/
5. «Российский центр научной информации» (РЦНИ) https://rcsi.science/org/
6. Образовательная платформа Юрайт – https://urait.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.

Студентам необходимо:

- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы». Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Подготовка к практическому занятию включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов.

Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена (зачета).

Самостоятельная работа наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. Для ее успешного выполнения необходимы планирование и контроль со стороны преподавателей. Самостоятельная работа — это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа предназначена не только для овладения каждой дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации и т. д.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

При подготовке к экзамену студенты повторяют материал курсов, которые они слушали и изучали в течение семестра, обобщают полученные знания, выделяют главное в предмете, воспроизводят общую картину для того, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины.

На экзамене нужно показать не только знание предмета, но и умение логически связно построить ответ.
К экзамену (зачету) необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты.
В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:
– программой дисциплины;
– перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
– тематическими планами лекций, семинарских занятий;
– контрольными мероприятиями;
– учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
– перечнем экзаменационных вопросов.
Рейтинговая оценка знаний по дисциплине формируется на основе интегральной оценки всех видов учебной деятельности студента, которые обеспечивают формирование компетенций в рамках образовательной программы.
По каждому виду работы разработаны методические рекомендации по их выполнению и указаны критерии оценивания данной работы.
Ознакомиться с данными материалами можно на кафедре, на официальном сайте.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения информационных справочных систем

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.
Информационные технологии:
1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

11.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
1. Операционные системы: Microsoft Windows
2. Офисные пакеты: включают Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)
3. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине
Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:

1. аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.
2. для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
3. помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
4. библиотеку, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке.
5. комплект лицензионного программного обеспечения включающий пакет прикладных программ Microsoft Office.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Медицинский институт
Кафедра «Микробиология и биология»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Общая и медицинская генетика»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный

СОДЕРЖАНИЕ

1. Методические основы по организации самостоятельной работы обучающихся.
2. Методические рекомендации для организации и проведения практических занятий.
3. Методические рекомендации по выполнению рефератов.
4. Методические рекомендации по подготовке и созданию презентаций.
5. Организация самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущей, промежуточной аттестациям.
6. Методические материалы по самостоятельной работе обучающегося при прохождении производственной практики

1. Методические основы по организации самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа по дисциплинам является обязательным элементом федеральных государственных образовательных стандартов по программам высшего образования.

Самостоятельная работа обучающегося – организационная форма обучения - система педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью обучающихся по освоению знаний и умений в учебной и научной деятельности без посторонней помощи.

Самостоятельная работа обучающихся является специфическим педагогическим средством организации и сопровождения самостоятельной деятельности обучающихся в учебном процессе.

Цели

К целям самостоятельной работы относится:

— формирование способностей у обучающегося к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

— развитие исследовательских умений.

— фиксирование и систематизирование полученных теоретических познаний и практического опыта; формирование умений использовать научную, правовую, справочную и специальную литературу;

— развитие познавательных способностей и инициативности обучающихся, ответственность, организованность, стремление к саморазвитию; формирование умения правильно пользоваться полученным ранее материалом, собранным в процессе самостоятельного наблюдения, выполнения заданий различного характера.

Формы самостоятельной работы

При обучении используются следующие виды и формы самостоятельной работы:

— подготовка к практическим занятиям;

— подготовка и написание рефератов; - подготовка докладов на заданные темы рефератов, либо выбранные по заданному направлению;

— изучение и систематизация нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность в сфере обращения лекарственных средств в части организационно-управленческих вопросов с использованием информационно-справочных систем «Консультант Плюс», «Консультант врача», компьютерной сети «Интернет»;

— изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодической литературы с использованием электронных библиотечных систем, официальных статистических данных, научной периодики; - создание презентации;

— подготовка к устному опросу, к дискуссии;

— тестирование;

— решение ситуационных задач;

— подготовка к текущей, промежуточной аттестации и т.д.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель осуществляет в начале каждого семинарского/практического занятия.

Контроль результатов аудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на практические занятия по дисциплине. В зависимости от сложности познавательной деятельности при изучении дисциплин используется три уровня самостоятельной работы:

— репродуктивная самостоятельная работа, которая включает изучение основной и дополнительной рекомендованной литературы, изучение методических рекомендаций к занятию, решение типовых задач, ситуаций;

— реконструктивная самостоятельная работа включает в себя подготовку к презентациям, сообщениям по заданной теме, решение профессиональных задач, моделирование профессиональной деятельности;

— творческая самостоятельная работа включает анализ, обобщение и систематизацию научных и нормативно-правовых документов, самостоятельное составление ситуаций, задач, проектов, составление выступлений по проблемам профессиональной деятельности.
Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель осуществляет на семинарском/практическом занятии.
Самостоятельная работа начинается с изучения рабочей программы дисциплины, отражена в рабочих программах дисциплин.
Для конспектирования лекционного материала, а также выполнения семинарских/практических работ требуются рабочие тетради.
Самостоятельная работа обучающегося подразделяется на аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу
Аудиторная самостоятельная работа по дисциплинам выполняется на учебных занятиях (семинарские или практические) под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.
Основными видами аудиторной самостоятельной работы являются:
— выполнение практических работ;
— работа с нормативно-правовыми документами в области обращения лекарственных средств;
— решение ситуационных/симуляционных задач;
— презентация результатов научно-исследовательской работы по заданным темам
Выполнение практических работ осуществляется на семинарских/практических занятиях в соответствии с графиком учебного процесса и расписанием занятий.
Работа с основной, дополнительной литературой, эмпирическими и статистическими данными, как правило, основана на изучении документов и данных, их обобщении и представлении.
Решение ситуационных задач используется на семинарских/практических занятиях. Проблемная/ситуационная задача должна иметь четкую формулировку, к ней должны быть поставлены вопросы, ответы на которые необходимо найти и обосновать.
Критерии для оценки каждого вида аудиторной самостоятельной работы обучающегося разрабатываются преподавателем для конкретной дисциплины /цикла из предложенного перечня критериев оценки результатов аудиторной самостоятельной работы:
— уровень освоения учебного материала;
— умение использовать теоретические знания при выполнении лабораторных, практических, ситуационных, симуляционных задач;
— сформированность заявленных умений по теме аудиторного занятия;
— обоснованность и четкость изложения ответов;
— оформление материала в соответствии с требованиями, заявленными в задании;
— уровень самостоятельности обучающегося при выполнении аудиторной самостоятельной работы.
Внеаудиторная самостоятельная работа является элементом каждой темы дисциплин.
Планирование времени, необходимого на внеаудиторное самостоятельное изучение дисциплин, обучающие должны осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение материала.
Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программах дисциплин, но и в периодических профильных научных изданиях, материалах конференций.
При изучении дисциплин сначала необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания по дисциплине

рекомендуется использовать Интернет-ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.
При выполнении самостоятельной работы по написанию реферата необходимо: прочитать теоретический материал в рекомендованной литературе, периодических изданиях, на Интернет-сайтах; творчески переработать изученный материал и представить его для отчета в форме реферата, проиллюстрировав схемами, диаграммами, фотографиями и рисунками.
Тексты докладов и рефератов должны быть изложены внятно, простым и ясным языком.
Для обеспечения внеаудиторной самостоятельной работы по каждой теме дисциплин/блоку разработаны:
а) перечень основной и дополнительной литературы;
б) вопросы для самоконтроля.
При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания.
Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы отражается в индивидуальном плане после выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
Критерии оценки внеаудиторной работы формируются преподавателем самостоятельно для каждого вида работы. Основными критериями оценки внеаудиторной работы обучающегося выступают:
- уровень освоения материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении заданий, решении ситуационных задач;
- обоснованность и четкость изложения ответов,
- результаты тестирования по шкале оценок;
- уровень умения использовать электронные образовательные ресурсы;
- умение четко формулировать проблему, предложив ее решение, критическая оценка последствий решения;
- уровень умения сформулировать собственную позицию и аргументировать ее.

Качество выполнения внеаудиторной самостоятельной работы оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы обучающегося. Текущий контроль представляет собой форму планомерного контроля качества и объема осваиваемых компетенций в процессе изучения конкретной дисциплины, проводится на семинарских/практических занятиях и во время индивидуальной работы преподавателя с обучающимися.

Шкала оценивания внеаудиторной самостоятельной работы:
Зачтено – задание выполнено полно и правильно, изложено в правильных нормативных формулировках с использованием точного понятийного аппарата, с использованием рекомендованных источников литературы, продемонстрировано умение формулировать проблему, предложены пути ее решения, проведена критическая оценка последствий такого решения, а также умение формулировать собственную позицию и аргументировать ее.
Не зачтено – обучающийся не выполнил задание либо выполнил не в полном объеме, демонстрирует несформированность понятийного аппарата по теме, отсутствие умения формулировать проблему, обобщать материал, не может аргументировать свой ответ.

2. Методические рекомендации для организации и проведения практических занятий

Практическое занятие - вид учебных занятий, при котором в результате предварительной работы над учебным материалом преподавателя и студента, в обстановке их контактной работы в аудитории решаются задачи познавательного и воспитательного характера.
Цель такой формы обучения – углубленное изучение дисциплины, закрепление полученного теоретического материала в форме внеаудиторной самостоятельной работы, овладение методологией научного познания и формирования базовых умений. Немаловажным преимуществом практических занятий является и формирование навыков профессиональной дискуссии.
Задачи практических занятий:
- мотивация к регулярному изучению теоретического учебного материала, основной, дополнительной литературы;
- закрепление теоретических знаний, полученных при прослушивании лекций и во время внеаудиторной самостоятельной работы;
- получение навыков устного и публичного выступления по теоретическим вопросам, включая навыки по свободному оперированию организационными и управленческими понятиями и категориями;
- формирование навыков по универсальным и профессиональным компетенциям;
- возможность преподавателю систематически контролировать как самостоятельную работу студента, так и свою работу.

Практические занятия проводятся по плану.
Каждая тема практического занятия, как правило, включает: цель занятия, перечень основных и дополнительных источников литературы, вопросы к устному обсуждению на занятии, ситуационные задачи и перечень заданий, которые обучающиеся самостоятельно должны решить на практическом занятии.
Каждое практическое занятие посвящено, как правило, изучению нескольких компетенций и включает три основных этапа.
Первый этап - устный опрос по заранее сформулированным вопросам либо представление докладов/презентаций, подготовленных в рамках внеаудиторной самостоятельной работы по заранее сформулированным требованиям. Важнейшей частью этапа, является обсуждение представленных докладов/презентаций. Цель преподавателя – организовать обмен мнениями, дискуссию в группе, скорректировать уровень подготовленности студентов.
Одним из возможных элементов первого этапа является решение ситуационных задач, которые максимально приближены к профессиональной деятельности.
Требования к ответам обучающихся – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них.
Для оценивания первого (теоретического) этапа занятия используются знания, умения, владения, которые заявлены на каждое занятие:
1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом по теме занятия;
2) умение связывать теорию с практикой;
3) умение иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;
4) умение применять теоретические знания при решении ситуационных задач.

Второй этап – аудиторное самостоятельное выполнение семинарских /практических заданий, которые обучающийся выполняет индивидуально либо в группе, если такое предусмотрено заданием.
В процессе выполнения самостоятельной аудиторной работы обучающийся имеет право на получение индивидуальных консультаций у преподавателя.
По окончании выполнения аудиторной самостоятельной работы обучающийся сдает отчет о выполнении самостоятельных лабораторных заданий преподавателю, который оценивается по шкале «зачет/незачет».
Критерии оценивания практического занятия осуществляются по следующим критериям:

1. своевременное выполнение внеаудиторной самостоятельной работы по изучаемой теме;
2. демонстрируемый обучающимся уровень усвоения заявленной к освоению компетенции (знания, умения, навыки);
— хорошее знание и уверенное владение на занятии теоретическим содержанием учебного материала;
— адекватное применение теоретического материала к решению ситуационных задач, заданий для аудиторной самостоятельной работы;
— умение аргументировать свои решения, развернуто отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.
3. Соблюдение организационных и дисциплинарных требований, предъявляемых к обучающемуся на семинарских/практических занятиях: аккуратный внешний вид, соблюдение дисциплины на занятиях, полнота и своевременность представления выполненных заданий в полном объеме (не позднее даты окончания занятия и в полном соответствии с предъявляемыми к их содержанию и качеству оформления).
Третий этап – заключительный. Преподаватель дает общую оценку уровня подготовленности обучаемых к практическим занятиям, характеризует активность каждого обучающегося на занятии и озвучивает оценки каждому обучающемуся с их обоснованием.

Шкала оценивания осуществляется по четырехбалльной шкале (таблица 2)

Критерии оценивания лабораторного/практического занятия	Шкала оценок
Полное соответствие работы обучающегося требованиям. Обучающийся демонстрирует уверенные знания, способен творчески решать поставленные задачи, самостоятельно демонстрирует умения, обладает некоторыми навыками. Обучающийся успешно выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, демонстрирует глубокое теоретическое знание по изучаемой теме, умение его применять на практике (в установленный срок сдал протоколы занятия/представил и защитил доклады/презентации и др.).	Отлично
Работа обучающегося содержит неполное соответствие требованиям. Обучающийся демонстрирует хорошее знание материала, способен творчески решать поставленные задачи, демонстрирует базовые умения. Обучающийся выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, продемонстрировал знание учебного материала, содержатся отдельные пробелы в умении применить полученные теоретические знании к решению ситуационных задач .	Хорошо
Работа обучающегося содержит неполное соответствие требованиям. Обучающийся демонстрирует знание базового материала, способен решать поставленные задачи под руководством преподавателя, освоил базовые умения. Успешно выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, продемонстрировал знание учебного материала, но затрудняется интерпретировать его практически.	Удовлетвори тельно
Работа не соответствует требованиям.	Неудовлетво рительно

3. Методические рекомендации по организации и выполнению рефератов
Реферат предусматривает углубленное изучение дисциплины, способствует развитию навыков самостоятельной работы с литературными источниками.
Реферат – краткое изложение в письменном виде содержания научного труда по предоставленной теме. Это самостоятельная научноисследовательская работа, где

обучающийся раскрывает суть исследуемой проблемы с элементами анализа по теме реферата. Приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблемы темы реферата.
Содержание реферата должно быть логичным, изложение материала носить проблемно-тематический характер.
Объем реферата может колебаться в пределах 15-20 печатных страниц.
Основные разделы: оглавление (план), введение, основное содержание, заключение, список литературы.
Текст реферата должен содержать следующие разделы:
— титульный лист реферата (приложение 2);
— ведение, актуальность темы.
— основной раздел.
— заключение
— список литературных источников
Список литературных источников- библиографическое описание используемых источников литературы, в том числе и интернет-источников, оформленное по ГОСТ 7.1 – 2003; 7.80 – 2000; должен иметь не менее 10 библиографических названий, включая сетевые ресурсы.
Текстовая часть реферата оформляется на листе следующего формата:
— отступ сверху – 2 см;
— отступ слева – 3 см;
— отступ справа – 1,5 см;
— отступ снизу – 2,5 см;
— шрифт текста: Times New Roman, высота шрифта – 14, пробел – 1,5;
— нумерация страниц – снизу листа. На первой странице номер не ставится.
Реферат должен быть выполнен грамотно с соблюдением культуры изложения. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу, включая периодическую литературу за последние 5 лет.
Критерии оценки реферата:
— актуальность темы исследования;
— соответствие содержания теме;
— глубина проработки материала;
— правильность и полнота разработки темы;
— значимость выводов для дальнейшей практической деятельности;
— правильность и полнота использования литературы;
— соответствие оформления реферата стандарту;
— качество сообщения и ответов на вопросы при защите реферата.
Практическое занятие по защите рефератов может проводиться в качестве «круглого стола» в форме представления докладов, посвященных теме занятия, по следующим этапам:
Этап 1. Каждый обучающийся представляет собственный доклад (обязательно использование презентации) по выбранной теме. Доклад 5-7 минут. Обсуждение доклада, вопросы – 2-3 минуты.
Этап 2. Оценка докладов и презентаций, представленных в группе (таблица 3).

Таблица 3 - Шкала оценки докладов на практическом занятии

Критерии оценки	Шкала оценок
1. Доклад четко выстроен, сопровождается презентацией, отражающей проблематику доклада, имеет четкие выводы, полностью характеризующие работу. Автор отлично ориентируется в материале и	Отлично

отвечает на все вопросы, владеет специальной терминологией. 2. Обучающийся активно участвует в обсуждении докладов других обучающихся из группы	
1. Доклад структурирован, презентация не отражает в полной мере содержание доклада, допущены неточности, выводы нечеткие. Автор затрудняется ответить на вопросы, слабо использует специальную терминологию. 2. Обучающийся участвует в обсуждении докладов других обучающихся из группы	Хорошо
1. Доклад структурирован, содержание не полностью раскрывает цель доклада, отсутствует презентация. 2. Обучающийся пассивен при обсуждении докладов других обучающихся из группы	Удовлетвори тельно
1. Доклад не структурирован/отсутствует, презентация отсутствует. Автор не владеет материалом. 2. Обучающийся не участвует в обсуждении докладов.	Неудовлетво рительно

4. Методические рекомендации по подготовке и созданию презентаций

Создание материалов-презентаций — это вид самостоятельной работы обучающихся по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint.

Этот вид работы требует координации навыков обучающегося по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. Создание презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у обучающихся навыки работы на компьютере.

Презентации готовятся обучающимся в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint.

Обучающийся при подготовке презентации должен выполнить следующий комплекс взаимосвязанных видов самостоятельной работы:

— изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;

— установить логическую связь между элементами темы;

— представить характеристику элементов в краткой форме;

— выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;

— оформить презентацию в соответствии с рекомендациями (таблица 4), разместить ее в электронной образованной среде университета, к установленному сроку либо представить на практическое/лабораторное занятие.

Таблица 4 - Методические рекомендации по оформлению презентации

Критерии оценки	Шкала оценок
1. Стиль	1.1 Соблюдайте единый стиль оформления. 1.2 Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. 1.3 Вспомогательная информация не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки).
2. Фон	Для фона предпочтительнее использовать более холодные тона (синий или зеленый).
3. Использование цвета	3.1 На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. для фона и текста используйте контрастные цвета. 3.2. Обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после

	использования).
4 Текст/ представление информации	4.1 Используйте короткие слова и предложения. 4.2. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. 4.3.Заголовки должны привлекать внимание аудитории. 4.4 Предпочтительно горизонтальное расположение информации. 4.5 Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. 4.6 Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
5.Шрифты	5.1 Для заголовков не менее 24 5.2 Для информации- не менее 18. 5.3Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. 5.4.Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одном тексте 5.5.Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. 5.6 Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв).
6.Анимационные эффекты	Возможности компьютерной анимации для оформления презентации необходимо использовать умерено, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Критерии оценивания презентаций:

— соответствие содержания теме;

— правильная структурированность информации;

— наличие логической связи изложенной информации;

— эстетичность оформления, его соответствие требованиям;

— презентация выполнена и представлена в срок.

Шкала оценивания презентаций разрабатывается преподавателем и доводится до сведения обучающихся вместе с заданием.

Оценка «Отлично»:

презентация отличается целостностью, логичностью и оригинальностью. Оформление логично, эстетично, не противоречит содержанию доклада. Информация структурирована. Иллюстрации презентации соответствуют содержанию, дополняют информацию о раскрываемой проблеме. Текст доклада, сопровождающего презентацию, излагается обучающимся самостоятельно, с незначительной опорой на печатный текст. Ответы на вопросы преподавателя и аудитории четкие, аргументированные, сопровождаются ссылкой на факты и примеры.

Оценка «Хорошо»:

презентация характеризуется целостностью, логической завершенностью, с незначительными недочетами в логике изложения материала. Оформление эстетично, логично, структурировано. Текст доклада излагается с преимущественной опорой на текст. Ответы на дополнительные и уточняющие вопросы не вносят ясности, преимущественно повторяют содержание презентации.

Оценка «Удовлетворительно»:

презентация характеризуется отсутствием единого стиля в оформлении, ввиду чего информация тяжело воспринимается аудиторией. Сведения, излагаемые обучающимся разрозненные, плохо структурированы и аргументированы. Текст доклада

преимущественно зачитывается, обучающимся допускаются неточности и ошибки в изложении материала. Ответы на дополнительные вопросы затруднительны.
Оценка «Неудовлетворительно»:
оформление презентации не соответствует заявленным требованиям. Работа характеризуется отсутствием единого стиля. Обучающийся представляет разрозненные сведения, которые слабо коррелируют с заявленной темой исследования, текст доклада зачитывается, обучающимся часто допускаются ошибки в изложении материала, допускаются ошибки в использовании научной и профессиональной терминологии. Ответы на дополнительные вопросы обучающийся не дает.

5. Организация самостоятельной работы обучающего при подготовке к текущей, промежуточной аттестациям

Текущий контроль осуществляется систематически с целью установления уровня овладения заявленными в рабочей программе дисциплины/практики компетенциями при изучении. В течение года в соответствии с программой дисциплины проводятся текущие аттестации. Форма проведения текущей аттестации (письменное / устное собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, защита реферата) определяется руководителем курса и доводится до обучающихся. Вопросы по текущей аттестации доводятся до сведения обучающихся не позднее 3 дней до проведения аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации предполагает систематизацию обучающимся усвоенных в ходе обучения по дисциплинам профессиональных знаний и умений. Программа промежуточной аттестации экзамена имеет обобщающий характер и ориентирует обучающегося в процессе подготовки к нему на актуализацию знаний, умений и навыков, отражающих наиболее существенные компоненты содержания дисциплин, закрепление в профессиональном сознании комплексного и целостного знания.
Подготовка к промежуточной аттестации является формой самостоятельной работы обучающегося. Ее эффективной организации будут способствовать рекомендованные перечни основной и дополнительной литературы, информационных и электронно-образовательных ресурсов, а также список вопросов, которые составляют основу для итогового анализа профессиональной компетентности обучающегося и оценки ее соответствия требованиям ФГОС по компетенциям, закрепленным за дисциплинами. Ориентируясь в перечнях основной и дополнительной литературы, обучающийся может выбрать из них как основополагающие источники, так и те, которые позволят углубить и расширить знания по актуальным проблемам специальностей, систематизировать их и отразить в комплексе.
В ходе подготовки к промежуточной аттестации рекомендуется составлять развернутый план ответа на вопрос программы экзамена, что обеспечит логическую последовательность изложения материала. Продумывая структуру ответа, необходимо: во-первых, уделить внимание раскрытию теоретической сущности явления или понятий, обозначенных в контрольно-измерительном материале, во-вторых, осветить содержание и закономерности рассматриваемых явлений, отразить состояние их изученности в современной медицине. Обучающийся должен продемонстрировать на промежуточной аттестации владение категориальным аппаратом дисциплин, показать умение использовать знания, полученные при изучении дисциплин для анализа современных тенденций в медицине, применять их для решения профессиональных задач врачей по специальностям.
В ходе подготовки к промежуточной аттестации обучающемуся рекомендуется использовать весь набор методов и средств современных информационных технологий для изучения содержания отечественной и зарубежной литературы по дисциплине, анализа и оценки ее текущего состояния и перспектив развития.

При подготовке к промежуточной аттестации рекомендуется активно применять следующие образовательные и профессионально-ориентированные технологии:
– информационные технологии – компьютерные технологии, в том числе доступ в Интернет (для получения учебной и учебно-методической информации, представленной в научных электронных журналах и на сайтах библиотек);
– информационно-коммуникационные технологии.
Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.
Форма проведения текущей/ промежуточной аттестации определяется рабочей программой дисциплины. Оценивание компетенций, вынесенных на промежуточную аттестацию в форме экзамена, осуществляется по четырехбалльной шкале:
оценка «отлично» - 5 баллов
оценка «хорошо» - 4 балла
оценка «удовлетворительно» - 3 балла
оценка «неудовлетворительно» - 2 балла.
При сдаче промежуточной аттестации в форме зачета:
«зачтено» - 3-5 баллов или «не зачтено» - 2 балла.

6. Методические материалы по самостоятельной работе обучающегося при прохождении производственной(клинической) практики

Производственная (клиническая) практика составлена по модулям – дисциплинам и проводится в форме контактной и самостоятельной работы обучающегося.
Контактная работа предусматривает работу руководителя практики с обучающимся в форме индивидуальных/групповых консультаций.
К самостоятельной работе по практикам относятся следующие виды работ обучающегося:
- ознакомление с нормативно-правовым обеспечением практик, включая программы практик;
- изучение законодательной и нормативно-правовой обеспеченности профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств в предметной области практики;
- выполнение заданий, заполнение отчета о прохождении практики;
- подготовка к промежуточной аттестации по итогам практики.
По окончании практики обучающийся оформляет отчёт. Материал для составления отчета собирается и накапливается с первого дня практики. Отчет должен содержать самоанализ выполненной работы обучающимся.
Во время прохождения практики необходимо выполнение следующих условий:
- Явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики и получить пакет документов в учебно-методическом отделе.
- В первый день практики прийти на базу к 8 часам утра, и представиться общему руководителю.
- Быть одетым строго по форме и следить за ее чистотой. Иметь сменную обувь.
- Работать строго по графику. Пропущенные дни, даже по уважительной причине, отрабатываются в дополнительное время.
- Ознакомиться с документацией структурных подразделений (поликлиника, стационар, приемный покой, в отделениях - процедурные кабинеты, пост и т.д.).
- Активно участвовать в общественной жизни структурных подразделений, а также в санитарно-просветительной работе.
- Бережно относиться к имуществу лечебно-профилактических учреждений.
- Быть дисциплинированными, спокойными и вежливыми в обращении с товарищами по работе, с больными и их родственниками, в отделениях соблюдать тишину и порядок.

- Ежедневно и аккуратно вести отчет, заполнять листы обязательных манипуляций. Критерии оценки промежуточной аттестации по производственной (клинической) практике представлены в Таблице 6.

Таблица 6 – Критерии оценки промежуточной аттестации по производственной практике

Критерии оценки	Шкала оценок
Обучающийся предоставил оформленный соответствующим образом, отчет и отзыв с положительной характеристикой руководителя практики; продемонстрировал систематические знания по контролируемым компетенциям; владеет способностью и готовностью применять знания, умения и навыки для решения профессиональных задач на практике; в ответе присутствует четкая структура, логическая последовательность, современная профессиональная терминология; ответ обоснован нормативной документацией и конкретными примерами из производственной практики.	Зачтено
Обучающийся предоставил неполный перечень отчетной документации; демонстрирует полное отсутствие или фрагментарные знания, умения и навыки по контролируемой компетенции и неспособность применять их на практике для решения профессиональных задач; не в состоянии обосновать свой ответ нормативной документацией и примерами из производственной практики; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа	Не зачтено

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Медицинский институт
Кафедра «Микробиология и биология»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Нанобиотехнологии в медицине»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный

СОДЕРЖАНИЕ

1. Методические основы по организации самостоятельной работы обучающихся.
2. Методические рекомендации для организации и проведения практических занятий.
3. Методические рекомендации по выполнению рефератов.
4. Методические рекомендации по подготовке и созданию презентаций.
5. Организация самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущей, промежуточной аттестациям.
6. Методические материалы по самостоятельной работе обучающегося при прохождении производственной практики

1. Методические основы по организации самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа по дисциплинам является обязательным элементом федеральных государственных образовательных стандартов по программам высшего образования.

Самостоятельная работа обучающегося – организационная форма обучения - система педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью обучающихся по освоению знаний и умений в учебной и научной деятельности без посторонней помощи.

Самостоятельная работа обучающихся является специфическим педагогическим средством организации и сопровождения самостоятельной деятельности обучающихся в учебном процессе.

Цели

К целям самостоятельной работы относится:

— формирование способностей у обучающегося к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

— развитие исследовательских умений.

— фиксирование и систематизирование полученных теоретических познаний и практического опыта; формирование умений использовать научную, правовую, справочную и специальную литературу;

— развитие познавательных способностей и инициативности обучающихся, ответственность, организованность, стремление к саморазвитию; формирование умения правильно пользоваться полученным ранее материалом, собранным в процессе самостоятельного наблюдения, выполнения заданий различного характера.

Формы самостоятельной работы

При обучении используются следующие виды и формы самостоятельной работы:

— подготовка к практическим занятиям;

— подготовка и написание рефератов; - подготовка докладов на заданные темы рефератов, либо выбранные по заданному направлению;

— изучение и систематизация нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность в сфере обращения лекарственных средств в части организационно-управленческих вопросов с использованием информационно-справочных систем «Консультант Плюс», «Консультант врача», компьютерной сети «Интернет»;

— изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодической литературы с использованием электронных библиотечных систем, официальных статистических данных, научной периодики; - создание презентации;

— подготовка к устному опросу, к дискуссии;

— тестирование;

— решение ситуационных задач;

— подготовка к текущей, промежуточной аттестации и т.д.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель осуществляет в начале каждого семинарского/практического занятия.

Контроль результатов аудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на практические занятия по дисциплине. В зависимости от сложности познавательной деятельности при изучении дисциплин используется три уровня самостоятельной работы:

— репродуктивная самостоятельная работа, которая включает изучение основной и дополнительной рекомендованной литературы, изучение методических рекомендаций к занятию, решение типовых задач, ситуаций;

— реконструктивная самостоятельная работа включает в себя подготовку к презентациям, сообщениям по заданной теме, решение профессиональных задач, моделирование профессиональной деятельности;

— творческая самостоятельная работа включает анализ, обобщение и систематизацию научных и нормативно-правовых документов, самостоятельное составление ситуаций, задач, проектов, составление выступлений по проблемам профессиональной деятельности.
Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель осуществляет на семинарском/практическом занятии.
Самостоятельная работа начинается с изучения рабочей программы дисциплины, отражена в рабочих программах дисциплин.
Для конспектирования лекционного материала, а также выполнения семинарских/практических работ требуются рабочие тетради.
Самостоятельная работа обучающегося подразделяется на аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу
Аудиторная самостоятельная работа по дисциплинам выполняется на учебных занятиях (семинарские или практические) под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.
Основными видами аудиторной самостоятельной работы являются:
— выполнение практических работ;
— работа с нормативно-правовыми документами в области обращения лекарственных средств;
— решение ситуационных/симуляционных задач;
— презентация результатов научно-исследовательской работы по заданным темам
Выполнение практических работ осуществляется на семинарских/практических занятиях в соответствии с графиком учебного процесса и расписанием занятий.
Работа с основной, дополнительной литературой, эмпирическими и статистическими данными, как правило, основана на изучении документов и данных, их обобщении и представлении.
Решение ситуационных задач используется на семинарских/практических занятиях. Проблемная/ситуационная задача должна иметь четкую формулировку, к ней должны быть поставлены вопросы, ответы на которые необходимо найти и обосновать.
Критерии для оценки каждого вида аудиторной самостоятельной работы обучающегося разрабатываются преподавателем для конкретной дисциплины /цикла из предложенного перечня критериев оценки результатов аудиторной самостоятельной работы:
— уровень освоения учебного материала;
— умение использовать теоретические знания при выполнении лабораторных, практических, ситуационных, симуляционных задач;
— сформированность заявленных умений по теме аудиторного занятия;
— обоснованность и четкость изложения ответов;
— оформление материала в соответствии с требованиями, заявленными в задании;
— уровень самостоятельности обучающегося при выполнении аудиторной самостоятельной работы.
Внеаудиторная самостоятельная работа является элементом каждой темы дисциплин.
Планирование времени, необходимого на внеаудиторное самостоятельное изучение дисциплин, обучающие должны осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение материала.
Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программах дисциплин, но и в периодических профильных научных изданиях, материалах конференций.
При изучении дисциплин сначала необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания по дисциплине

рекомендуется использовать Интернет-ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.
При выполнении самостоятельной работы по написанию реферата необходимо: прочитать теоретический материал в рекомендованной литературе, периодических изданиях, на Интернет-сайтах; творчески переработать изученный материал и представить его для отчета в форме реферата, проиллюстрировав схемами, диаграммами, фотографиями и рисунками.
Тексты докладов и рефератов должны быть изложены внятно, простым и ясным языком.
Для обеспечения внеаудиторной самостоятельной работы по каждой теме дисциплин/блоку разработаны:
а) перечень основной и дополнительной литературы;
б) вопросы для самоконтроля.
При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания.
Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы отражается в индивидуальном плане после выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
Критерии оценки внеаудиторной работы формируются преподавателем самостоятельно для каждого вида работы. Основными критериями оценки внеаудиторной работы обучающегося выступают:
- уровень освоения материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении заданий, решении ситуационных задач;
- обоснованность и четкость изложения ответов,
- результаты тестирования по шкале оценок;
- уровень умения использовать электронные образовательные ресурсы;
- умение четко формулировать проблему, предложив ее решение, критическая оценка последствий решения;
- уровень умения сформулировать собственную позицию и аргументировать ее.

Качество выполнения внеаудиторной самостоятельной работы оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы обучающегося. Текущий контроль представляет собой форму планомерного контроля качества и объема осваиваемых компетенций в процессе изучения конкретной дисциплины, проводится на семинарских/практических занятиях и во время индивидуальной работы преподавателя с обучающимися.

Шкала оценивания внеаудиторной самостоятельной работы:
Зачтено – задание выполнено полно и правильно, изложено в правильных нормативных формулировках с использованием точного понятийного аппарата, с использованием рекомендованных источников литературы, продемонстрировано умение формулировать проблему, предложены пути ее решения, проведена критическая оценка последствий такого решения, а также умение формулировать собственную позицию и аргументировать ее.
Не зачтено – обучающийся не выполнил задание либо выполнил не в полном объеме, демонстрирует несформированность понятийного аппарата по теме, отсутствие умения формулировать проблему, обобщать материал, не может аргументировать свой ответ.

2. Методические рекомендации для организации и проведения практических занятий

Практическое занятие - вид учебных занятий, при котором в результате предварительной работы над учебным материалом преподавателя и студента, в обстановке их контактной работы в аудитории решаются задачи познавательного и воспитательного характера.
Цель такой формы обучения – углубленное изучение дисциплины, закрепление полученного теоретического материала в форме внеаудиторной самостоятельной работы, овладение методологией научного познания и формирования базовых умений. Немаловажным преимуществом практических занятий является и формирование навыков профессиональной дискуссии.
Задачи практических занятий:
- мотивация к регулярному изучению теоретического учебного материала, основной, дополнительной литературы;
- закрепление теоретических знаний, полученных при прослушивании лекций и во время внеаудиторной самостоятельной работы;
- получение навыков устного и публичного выступления по теоретическим вопросам, включая навыки по свободному оперированию организационными и управленческими понятиями и категориями;
- формирование навыков по универсальным и профессиональным компетенциям;
- возможность преподавателю систематически контролировать как самостоятельную работу студента, так и свою работу.

Практические занятия проводятся по плану.
Каждая тема практического занятия, как правило, включает: цель занятия, перечень основных и дополнительных источников литературы, вопросы к устному обсуждению на занятии, ситуационные задачи и перечень заданий, которые обучающиеся самостоятельно должны решить на практическом занятии.
Каждое практическое занятие посвящено, как правило, изучению нескольких компетенций и включает три основных этапа.
Первый этап - устный опрос по заранее сформулированным вопросам либо представление докладов/презентаций, подготовленных в рамках внеаудиторной самостоятельной работы по заранее сформулированным требованиям. Важнейшей частью этапа, является обсуждение представленных докладов/презентаций. Цель преподавателя – организовать обмен мнениями, дискуссию в группе, скорректировать уровень подготовленности студентов.
Одним из возможных элементов первого этапа является решение ситуационных задач, которые максимально приближены к профессиональной деятельности.
Требования к ответам обучающихся – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них.
Для оценивания первого (теоретического) этапа занятия используются знания, умения, владения, которые заявлены на каждое занятие:
1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом по теме занятия;
2) умение связывать теорию с практикой;
3) умение иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;
4) умение применять теоретические знания при решении ситуационных задач.

Второй этап – аудиторное самостоятельное выполнение семинарских /практических заданий, которые обучающийся выполняет индивидуально либо в группе, если такое предусмотрено заданием.
В процессе выполнения самостоятельной аудиторной работы обучающийся имеет право на получение индивидуальных консультаций у преподавателя.
По окончании выполнения аудиторной самостоятельной работы обучающийся сдает отчет о выполнении самостоятельных лабораторных заданий преподавателю, который оценивается по шкале «зачет/незачет».
Критерии оценивания практического занятия осуществляются по следующим критериям:

1. своевременное выполнение внеаудиторной самостоятельной работы по изучаемой теме;
2. демонстрируемый обучающимся уровень усвоения заявленной к освоению компетенции (знания, умения, навыки);
— хорошее знание и уверенное владение на занятии теоретическим содержанием учебного материала;
— адекватное применение теоретического материала к решению ситуационных задач, заданий для аудиторной самостоятельной работы;
— умение аргументировать свои решения, развернуто отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.
3. Соблюдение организационных и дисциплинарных требований, предъявляемых к обучающемуся на семинарских/практических занятиях: аккуратный внешний вид, соблюдение дисциплины на занятиях, полнота и своевременность представления выполненных заданий в полном объеме (не позднее даты окончания занятия и в полном соответствии с предъявляемыми к их содержанию и качеству оформления).
Третий этап – заключительный. Преподаватель дает общую оценку уровня подготовленности обучаемых к практическим занятиям, характеризует активность каждого обучающегося на занятии и озвучивает оценки каждому обучающемуся с их обоснованием.

Шкала оценивания осуществляется по четырехбалльной шкале (таблица 2)

Критерии оценивания лабораторного/практического занятия	Шкала оценок
Полное соответствие работы обучающегося требованиям. Обучающийся демонстрирует уверенные знания, способен творчески решать поставленные задачи, самостоятельно демонстрирует умения, обладает некоторыми навыками. Обучающийся успешно выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, демонстрирует глубокое теоретическое знание по изучаемой теме, умение его применять на практике (в установленный срок сдал протоколы занятия/представил и защитил доклады/презентации и др.).	Отлично
Работа обучающегося содержит неполное соответствие требованиям. Обучающийся демонстрирует хорошее знание материала, способен творчески решать поставленные задачи, демонстрирует базовые умения. Обучающийся выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, продемонстрировал знание учебного материала, содержатся отдельные пробелы в умении применить полученные теоретические знании к решению ситуационных задач .	Хорошо
Работа обучающегося содержит неполное соответствие требованиям. Обучающийся демонстрирует знание базового материала, способен решать поставленные задачи под руководством преподавателя, освоил базовые умения. Успешно выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, продемонстрировал знание учебного материала, но затрудняется интерпретировать его практически.	Удовлетвори тельно
Работа не соответствует требованиям.	Неудовлетво рительно

3. Методические рекомендации по организации и выполнению рефератов
Реферат предусматривает углубленное изучение дисциплины, способствует развитию навыков самостоятельной работы с литературными источниками.
Реферат – краткое изложение в письменном виде содержания научного труда по предоставленной теме. Это самостоятельная научноисследовательская работа, где

обучающийся раскрывает суть исследуемой проблемы с элементами анализа по теме реферата. Приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблемы темы реферата.
Содержание реферата должно быть логичным, изложение материала носить проблемно-тематический характер.
Объем реферата может колебаться в пределах 15-20 печатных страниц.
Основные разделы: оглавление (план), введение, основное содержание, заключение, список литературы.
Текст реферата должен содержать следующие разделы:
— титульный лист реферата (приложение 2);
— ведение, актуальность темы.
— основной раздел.
— заключение
— список литературных источников
Список литературных источников- библиографическое описание используемых источников литературы, в том числе и интернет-источников, оформленное по ГОСТ 7.1 – 2003; 7.80 – 2000; должен иметь не менее 10 библиографических названий, включая сетевые ресурсы.
Текстовая часть реферата оформляется на листе следующего формата:
— отступ сверху – 2 см;
— отступ слева – 3 см;
— отступ справа – 1,5 см;
— отступ снизу – 2,5 см;
— шрифт текста: Times New Roman, высота шрифта – 14, пробел – 1,5;
— нумерация страниц – снизу листа. На первой странице номер не ставится.
Реферат должен быть выполнен грамотно с соблюдением культуры изложения. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу, включая периодическую литературу за последние 5 лет.
Критерии оценки реферата:
— актуальность темы исследования;
— соответствие содержания теме;
— глубина проработки материала;
— правильность и полнота разработки темы;
— значимость выводов для дальнейшей практической деятельности;
— правильность и полнота использования литературы;
— соответствие оформления реферата стандарту;
— качество сообщения и ответов на вопросы при защите реферата.
Практическое занятие по защите рефератов может проводиться в качестве «круглого стола» в форме представления докладов, посвященных теме занятия, по следующим этапам:
Этап 1. Каждый обучающийся представляет собственный доклад (обязательно использование презентации) по выбранной теме. Доклад 5-7 минут. Обсуждение доклада, вопросы – 2-3 минуты.
Этап 2. Оценка докладов и презентаций, представленных в группе (таблица 3).

Таблица 3 - Шкала оценки докладов на практическом занятии

Критерии оценки	Шкала оценок
1. Доклад четко выстроен, сопровождается презентацией, отражающей проблематику доклада, имеет четкие выводы, полностью характеризующие работу. Автор отлично ориентируется в материале и	Отлично

отвечает на все вопросы, владеет специальной терминологией. 2. Обучающийся активно участвует в обсуждении докладов других обучающихся из группы	
1. Доклад структурирован, презентация не отражает в полной мере содержание доклада, допущены неточности, выводы нечеткие. Автор затрудняется ответить на вопросы, слабо использует специальную терминологию. 2. Обучающийся участвует в обсуждении докладов других обучающихся из группы	Хорошо
1. Доклад структурирован, содержание не полностью раскрывает цель доклада, отсутствует презентация. 2. Обучающийся пассивен при обсуждении докладов других обучающихся из группы	Удовлетвори тельно
1. Доклад не структурирован/отсутствует, презентация отсутствует. Автор не владеет материалом. 2. Обучающийся не участвует в обсуждении докладов.	Неудовлетво рительно

4. Методические рекомендации по подготовке и созданию презентаций

Создание материалов-презентаций — это вид самостоятельной работы обучающихся по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint.

Этот вид работы требует координации навыков обучающегося по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. Создание презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у обучающихся навыки работы на компьютере.

Презентации готовятся обучающимся в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint.

Обучающийся при подготовке презентации должен выполнить следующий комплекс взаимосвязанных видов самостоятельной работы:

— изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;

— установить логическую связь между элементами темы;

— представить характеристику элементов в краткой форме;

— выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;

— оформить презентацию в соответствии с рекомендациями (таблица 4), разместить ее в электронной образованной среде университета, к установленному сроку либо представить на практическое/лабораторное занятие.

Таблица 4 - Методические рекомендации по оформлению презентации

Критерии оценки	Шкала оценок
1. Стиль	1.1 Соблюдайте единый стиль оформления. 1.2 Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. 1.3 Вспомогательная информация не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки).
2. Фон	Для фона предпочтительнее использовать более холодные тона (синий или зеленый).
3. Использование цвета	3.1 На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. для фона и текста используйте контрастные цвета. 3.2. Обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после

	использования).
4 Текст/ представление информации	4.1 Используйте короткие слова и предложения. 4.2. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. 4.3.Заголовки должны привлекать внимание аудитории. 4.4 Предпочтительно горизонтальное расположение информации. 4.5 Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. 4.6 Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
5.Шрифты	5.1 Для заголовков не менее 24 5.2 Для информации- не менее 18. 5.3Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. 5.4.Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одном тексте 5.5.Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. 5.6 Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв).
6.Анимационные эффекты	Возможности компьютерной анимации для оформления презентации необходимо использовать умерено, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Критерии оценивания презентаций:

— соответствие содержания теме;

— правильная структурированность информации;

— наличие логической связи изложенной информации;

— эстетичность оформления, его соответствие требованиям;

— презентация выполнена и представлена в срок.

Шкала оценивания презентаций разрабатывается преподавателем и доводится до сведения обучающихся вместе с заданием.

Оценка «Отлично»:

презентация отличается целостностью, логичностью и оригинальностью. Оформление логично, эстетично, не противоречит содержанию доклада. Информация структурирована. Иллюстрации презентации соответствуют содержанию, дополняют информацию о раскрываемой проблеме. Текст доклада, сопровождающего презентацию, излагается обучающимся самостоятельно, с незначительной опорой на печатный текст. Ответы на вопросы преподавателя и аудитории четкие, аргументированные, сопровождаются ссылкой на факты и примеры.

Оценка «Хорошо»:

презентация характеризуется целостностью, логической завершенностью, с незначительными недочетами в логике изложения материала. Оформление эстетично, логично, структурировано. Текст доклада излагается с преимущественной опорой на текст. Ответы на дополнительные и уточняющие вопросы не вносят ясности, преимущественно повторяют содержание презентации.

Оценка «Удовлетворительно»:

презентация характеризуется отсутствием единого стиля в оформлении, ввиду чего информация тяжело воспринимается аудиторией. Сведения, излагаемые обучающимся разрозненные, плохо структурированы и аргументированы. Текст доклада

преимущественно зачитывается, обучающимся допускаются неточности и ошибки в изложении материала. Ответы на дополнительные вопросы затруднительны.
Оценка «Неудовлетворительно»:
оформление презентации не соответствует заявленным требованиям. Работа характеризуется отсутствием единого стиля. Обучающийся представляет разрозненные сведения, которые слабо коррелируют с заявленной темой исследования, текст доклада зачитывается, обучающимся часто допускаются ошибки в изложении материала, допускаются ошибки в использовании научной и профессиональной терминологии. Ответы на дополнительные вопросы обучающийся не дает.

5. Организация самостоятельной работы обучающего при подготовке к текущей, промежуточной аттестациям

Текущий контроль осуществляется систематически с целью установления уровня овладения заявленными в рабочей программе дисциплины/практики компетенциями при изучении. В течение года в соответствии с программой дисциплины проводятся текущие аттестации. Форма проведения текущей аттестации (письменное / устное собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, защита реферата) определяется руководителем курса и доводится до обучающихся. Вопросы по текущей аттестации доводятся до сведения обучающихся не позднее 3 дней до проведения аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации предполагает систематизацию обучающимся усвоенных в ходе обучения по дисциплинам профессиональных знаний и умений. Программа промежуточной аттестации экзамена имеет обобщающий характер и ориентирует обучающегося в процессе подготовки к нему на актуализацию знаний, умений и навыков, отражающих наиболее существенные компоненты содержания дисциплин, закрепление в профессиональном сознании комплексного и целостного знания.
Подготовка к промежуточной аттестации является формой самостоятельной работы обучающегося. Ее эффективной организации будут способствовать рекомендованные перечни основной и дополнительной литературы, информационных и электронно-образовательных ресурсов, а также список вопросов, которые составляют основу для итогового анализа профессиональной компетентности обучающегося и оценки ее соответствия требованиям ФГОС по компетенциям, закрепленным за дисциплинами. Ориентируясь в перечнях основной и дополнительной литературы, обучающийся может выбрать из них как основополагающие источники, так и те, которые позволят углубить и расширить знания по актуальным проблемам специальностей, систематизировать их и отразить в комплексе.
В ходе подготовки к промежуточной аттестации рекомендуется составлять развернутый план ответа на вопрос программы экзамена, что обеспечит логическую последовательность изложения материала. Продумывая структуру ответа, необходимо: во-первых, уделить внимание раскрытию теоретической сущности явления или понятий, обозначенных в контрольно-измерительном материале, во-вторых, осветить содержание и закономерности рассматриваемых явлений, отразить состояние их изученности в современной медицине. Обучающийся должен продемонстрировать на промежуточной аттестации владение категориальным аппаратом дисциплин, показать умение использовать знания, полученные при изучении дисциплин для анализа современных тенденций в медицине, применять их для решения профессиональных задач врачей по специальностям.
В ходе подготовки к промежуточной аттестации обучающемуся рекомендуется использовать весь набор методов и средств современных информационных технологий для изучения содержания отечественной и зарубежной литературы по дисциплине, анализа и оценки ее текущего состояния и перспектив развития.

При подготовке к промежуточной аттестации рекомендуется активно применять следующие образовательные и профессионально-ориентированные технологии:
– информационные технологии – компьютерные технологии, в том числе доступ в Интернет (для получения учебной и учебно-методической информации, представленной в научных электронных журналах и на сайтах библиотек);
– информационно-коммуникационные технологии.
Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.
Форма проведения текущей/ промежуточной аттестации определяется рабочей программой дисциплины. Оценивание компетенций, вынесенных на промежуточную аттестацию в форме экзамена, осуществляется по четырехбалльной шкале:
оценка «отлично» - 5 баллов
оценка «хорошо» - 4 балла
оценка «удовлетворительно» - 3 балла
оценка «неудовлетворительно» - 2 балла.
При сдаче промежуточной аттестации в форме зачета:
«зачтено» - 3-5 баллов или «не зачтено» - 2 балла.

6. Методические материалы по самостоятельной работе обучающегося при прохождении производственной(клинической) практики

Производственная (клиническая) практика составлена по модулям – дисциплинам и проводится в форме контактной и самостоятельной работы обучающегося.
Контактная работа предусматривает работу руководителя практики с обучающимся в форме индивидуальных/групповых консультаций.
К самостоятельной работе по практикам относятся следующие виды работ обучающегося:
- ознакомление с нормативно-правовым обеспечением практик, включая программы практик;
- изучение законодательной и нормативно-правовой обеспеченности профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств в предметной области практики;
- выполнение заданий, заполнение отчета о прохождении практики;
- подготовка к промежуточной аттестации по итогам практики.
По окончании практики обучающийся оформляет отчёт. Материал для составления отчета собирается и накапливается с первого дня практики. Отчет должен содержать самоанализ выполненной работы обучающимся.
Во время прохождения практики необходимо выполнение следующих условий:
- Явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики и получить пакет документов в учебно-методическом отделе.
- В первый день практики прийти на базу к 8 часам утра, и представиться общему руководителю.
- Быть одетым строго по форме и следить за ее чистотой. Иметь сменную обувь.
- Работать строго по графику. Пропущенные дни, даже по уважительной причине, отрабатываются в дополнительное время.
- Ознакомиться с документацией структурных подразделений (поликлиника, стационар, приемный покой, в отделениях - процедурные кабинеты, пост и т.д.).
- Активно участвовать в общественной жизни структурных подразделений, а также в санитарно-просветительной работе.
- Бережно относиться к имуществу лечебно-профилактических учреждений.
- Быть дисциплинированными, спокойными и вежливыми в обращении с товарищами по работе, с больными и их родственниками, в отделениях соблюдать тишину и порядок.

- Ежедневно и аккуратно вести отчет, заполнять листы обязательных манипуляций. Критерии оценки промежуточной аттестации по производственной (клинической) практике представлены в Таблице 6.

Таблица 6 – Критерии оценки промежуточной аттестации по производственной практике

Критерии оценки	Шкала оценок
Обучающийся предоставил оформленный соответствующим образом, отчет и отзыв с положительной характеристикой руководителя практики; продемонстрировал систематические знания по контролируемым компетенциям; владеет способностью и готовностью применять знания, умения и навыки для решения профессиональных задач на практике; в ответе присутствует четкая структура, логическая последовательность, современная профессиональная терминология; ответ обоснован нормативной документацией и конкретными примерами из производственной практики.	Зачтено
Обучающийся предоставил неполный перечень отчетной документации; демонстрирует полное отсутствие или фрагментарные знания, умения и навыки по контролируемой компетенции и неспособность применять их на практике для решения профессиональных задач; не в состоянии обосновать свой ответ нормативной документацией и примерами из производственной практики; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа	Не зачтено

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Медицинский институт
Кафедра «Микробиология и биология»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Микробиология, вирусология»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный

СОДЕРЖАНИЕ

1. Методические основы по организации самостоятельной работы обучающихся.
2. Методические рекомендации для организации и проведения практических занятий.
3. Методические рекомендации по выполнению рефератов.
4. Методические рекомендации по подготовке и созданию презентаций.
5. Организация самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущей, промежуточной аттестациям.
6. Методические материалы по самостоятельной работе обучающегося при прохождении производственной практики

1. Методические основы по организации самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа по дисциплинам является обязательным элементом федеральных государственных образовательных стандартов по программам высшего образования.

Самостоятельная работа обучающегося – организационная форма обучения - система педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью обучающихся по освоению знаний и умений в учебной и научной деятельности без посторонней помощи.

Самостоятельная работа обучающихся является специфическим педагогическим средством организации и сопровождения самостоятельной деятельности обучающихся в учебном процессе.

Цели

К целям самостоятельной работы относится:

— формирование способностей у обучающегося к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

— развитие исследовательских умений.

— фиксирование и систематизирование полученных теоретических познаний и практического опыта; формирование умений использовать научную, правовую, справочную и специальную литературу;

— развитие познавательных способностей и инициативности обучающихся, ответственность, организованность, стремление к саморазвитию; формирование умения правильно пользоваться полученным ранее материалом, собранным в процессе самостоятельного наблюдения, выполнения заданий различного характера.

Формы самостоятельной работы

При обучении используются следующие виды и формы самостоятельной работы:

— подготовка к практическим занятиям;

— подготовка и написание рефератов; - подготовка докладов на заданные темы рефератов, либо выбранные по заданному направлению;

— изучение и систематизация нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность в сфере обращения лекарственных средств в части организационно-управленческих вопросов с использованием информационно-справочных систем «Консультант Плюс», «Консультант врача», компьютерной сети «Интернет»;

— изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодической литературы с использованием электронных библиотечных систем, официальных статистических данных, научной периодики; - создание презентации;

— подготовка к устному опросу, к дискуссии;

— тестирование;

— решение ситуационных задач;

— подготовка к текущей, промежуточной аттестации и т.д.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель осуществляет в начале каждого семинарского/практического занятия.

Контроль результатов аудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на практические занятия по дисциплине. В зависимости от сложности познавательной деятельности при изучении дисциплин используется три уровня самостоятельной работы:

— репродуктивная самостоятельная работа, которая включает изучение основной и дополнительной рекомендованной литературы, изучение методических рекомендаций к занятию, решение типовых задач, ситуаций;

— реконструктивная самостоятельная работа включает в себя подготовку к презентациям, сообщениям по заданной теме, решение профессиональных задач, моделирование профессиональной деятельности;

— творческая самостоятельная работа включает анализ, обобщение и систематизацию научных и нормативно-правовых документов, самостоятельное составление ситуаций, задач, проектов, составление выступлений по проблемам профессиональной деятельности. Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель осуществляет на семинарском/практическом занятии.

Самостоятельная работа начинается с изучения рабочей программы дисциплины, отражена в рабочих программах дисциплин.

Для конспектирования лекционного материала, а также выполнения семинарских/практических работ требуются рабочие тетради.

Самостоятельная работа обучающегося подразделяется на аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплинам выполняется на учебных занятиях (семинарские или практические) под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Основными видами аудиторной самостоятельной работы являются:

— выполнение практических работ;

— работа с нормативно-правовыми документами в области обращения лекарственных средств;

— решение ситуационных/симуляционных задач;

— презентация результатов научно-исследовательской работы по заданным темам

Выполнение практических работ осуществляется на семинарских/практических занятиях в соответствии с графиком учебного процесса и расписанием занятий.

Работа с основной, дополнительной литературой, эмпирическими и статистическими данными, как правило, основана на изучении документов и данных, их обобщении и представлении.

Решение ситуационных задач используется на семинарских/практических занятиях. Проблемная/ситуационная задача должна иметь четкую формулировку, к ней должны быть поставлены вопросы, ответы на которые необходимо найти и обосновать.

Критерии для оценки каждого вида аудиторной самостоятельной работы обучающегося разрабатываются преподавателем для конкретной дисциплины /цикла из предложенного перечня критериев оценки результатов аудиторной самостоятельной работы:

— уровень освоения учебного материала;

— умение использовать теоретические знания при выполнении лабораторных, практических, ситуационных, симуляционных задач;

— сформированность заявленных умений по теме аудиторного занятия;

— обоснованность и четкость изложения ответов;

— оформление материала в соответствии с требованиями, заявленными в задании;

— уровень самостоятельности обучающегося при выполнении аудиторной самостоятельной работы.

Внеаудиторная самостоятельная работа является элементом каждой темы дисциплин.

Планирование времени, необходимого на внеаудиторное самостоятельное изучение дисциплин, обучающие должны осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение материала.

Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программах дисциплин, но и в периодических профильных научных изданиях, материалах конференций.

При изучении дисциплин сначала необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания по дисциплине

рекомендуется использовать Интернет-ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.
При выполнении самостоятельной работы по написанию реферата необходимо: прочитать теоретический материал в рекомендованной литературе, периодических изданиях, на Интернет-сайтах; творчески переработать изученный материал и представить его для отчета в форме реферата, проиллюстрировав схемами, диаграммами, фотографиями и рисунками.
Тексты докладов и рефератов должны быть изложены внятно, простым и ясным языком.
Для обеспечения внеаудиторной самостоятельной работы по каждой теме дисциплин/блоку разработаны:
а) перечень основной и дополнительной литературы;
б) вопросы для самоконтроля.
При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания.
Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы отражается в индивидуальном плане после выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
Критерии оценки внеаудиторной работы формируются преподавателем самостоятельно для каждого вида работы. Основными критериями оценки внеаудиторной работы обучающегося выступают:
- уровень освоения материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении заданий, решении ситуационных задач;
- обоснованность и четкость изложения ответов,
- результаты тестирования по шкале оценок;
- уровень умения использовать электронные образовательные ресурсы;
- умение четко формулировать проблему, предложив ее решение, критическая оценка последствий решения;
- уровень умения сформулировать собственную позицию и аргументировать ее.

Качество выполнения внеаудиторной самостоятельной работы оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы обучающегося. Текущий контроль представляет собой форму планомерного контроля качества и объема осваиваемых компетенций в процессе изучения конкретной дисциплины, проводится на семинарских/практических занятиях и во время индивидуальной работы преподавателя с обучающимися.

Шкала оценивания внеаудиторной самостоятельной работы:
Зачтено – задание выполнено полно и правильно, изложено в правильных нормативных формулировках с использованием точного понятийного аппарата, с использованием рекомендованных источников литературы, продемонстрировано умение формулировать проблему, предложены пути ее решения, проведена критическая оценка последствий такого решения, а также умение формулировать собственную позицию и аргументировать ее.
Не зачтено – обучающийся не выполнил задание либо выполнил не в полном объеме, демонстрирует несформированность понятийного аппарата по теме, отсутствие умения формулировать проблему, обобщать материал, не может аргументировать свой ответ.

2. Методические рекомендации для организации и проведения практических занятий

Практическое занятие - вид учебных занятий, при котором в результате предварительной работы над учебным материалом преподавателя и студента, в обстановке их контактной работы в аудитории решаются задачи познавательного и воспитательного характера.
Цель такой формы обучения – углубленное изучение дисциплины, закрепление полученного теоретического материала в форме внеаудиторной самостоятельной работы, овладение методологией научного познания и формирования базовых умений. Немаловажным преимуществом практических занятий является и формирование навыков профессиональной дискуссии.
Задачи практических занятий:
- мотивация к регулярному изучению теоретического учебного материала, основной, дополнительной литературы;
- закрепление теоретических знаний, полученных при прослушивании лекций и во время внеаудиторной самостоятельной работы;
- получение навыков устного и публичного выступления по теоретическим вопросам, включая навыки по свободному оперированию организационными и управленческими понятиями и категориями;
- формирование навыков по универсальным и профессиональным компетенциям;
- возможность преподавателю систематически контролировать как самостоятельную работу студента, так и свою работу.

Практические занятия проводятся по плану.
Каждая тема практического занятия, как правило, включает: цель занятия, перечень основных и дополнительных источников литературы, вопросы к устному обсуждению на занятии, ситуационные задачи и перечень заданий, которые обучающиеся самостоятельно должны решить на практическом занятии.
Каждое практическое занятие посвящено, как правило, изучению нескольких компетенций и включает три основных этапа.
Первый этап - устный опрос по заранее сформулированным вопросам либо представление докладов/презентаций, подготовленных в рамках внеаудиторной самостоятельной работы по заранее сформулированным требованиям. Важнейшей частью этапа, является обсуждение представленных докладов/презентаций. Цель преподавателя – организовать обмен мнениями, дискуссию в группе, скорректировать уровень подготовленности студентов.
Одним из возможных элементов первого этапа является решение ситуационных задач, которые максимально приближены к профессиональной деятельности.
Требования к ответам обучающихся – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них.
Для оценивания первого (теоретического) этапа занятия используются знания, умения, владения, которые заявлены на каждое занятие:
1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом по теме занятия;
2) умение связывать теорию с практикой;
3) умение иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;
4) умение применять теоретические знания при решении ситуационных задач.

Второй этап – аудиторное самостоятельное выполнение семинарских /практических заданий, которые обучающийся выполняет индивидуально либо в группе, если такое предусмотрено заданием.
В процессе выполнения самостоятельной аудиторной работы обучающийся имеет право на получение индивидуальных консультаций у преподавателя.
По окончании выполнения аудиторной самостоятельной работы обучающийся сдает отчет о выполнении самостоятельных лабораторных заданий преподавателю, который оценивается по шкале «зачет/незачет».
Критерии оценивания практического занятия осуществляются по следующим критериям:

1. своевременное выполнение внеаудиторной самостоятельной работы по изучаемой теме;
2. демонстрируемый обучающимся уровень усвоения заявленной к освоению компетенции (знания, умения, навыки);
— хорошее знание и уверенное владение на занятии теоретическим содержанием учебного материала;
— адекватное применение теоретического материала к решению ситуационных задач, заданий для аудиторной самостоятельной работы;
— умение аргументировать свои решения, развернуто отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.
3. Соблюдение организационных и дисциплинарных требований, предъявляемых к обучающемуся на семинарских/практических занятиях: аккуратный внешний вид, соблюдение дисциплины на занятиях, полнота и своевременность представления выполненных заданий в полном объеме (не позднее даты окончания занятия и в полном соответствии с предъявляемыми к их содержанию и качеству оформления).
Третий этап – заключительный. Преподаватель дает общую оценку уровня подготовленности обучаемых к практическим занятиям, характеризует активность каждого обучающегося на занятии и озвучивает оценки каждому обучающемуся с их обоснованием.

Шкала оценивания осуществляется по четырехбалльной шкале (таблица 2)

Критерии оценивания лабораторного/практического занятия	Шкала оценок
Полное соответствие работы обучающегося требованиям. Обучающийся демонстрирует уверенные знания, способен творчески решать поставленные задачи, самостоятельно демонстрирует умения, обладает некоторыми навыками. Обучающийся успешно выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, демонстрирует глубокое теоретическое знание по изучаемой теме, умение его применять на практике (в установленный срок сдал протоколы занятия/представил и защитил доклады/презентации и др.).	Отлично
Работа обучающегося содержит неполное соответствие требованиям. Обучающийся демонстрирует хорошее знание материала, способен творчески решать поставленные задачи, демонстрирует базовые умения. Обучающийся выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, продемонстрировал знание учебного материала, содержатся отдельные пробелы в умении применить полученные теоретические знании к решению ситуационных задач .	Хорошо
Работа обучающегося содержит неполное соответствие требованиям. Обучающийся демонстрирует знание базового материала, способен решать поставленные задачи под руководством преподавателя, освоил базовые умения. Успешно выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, продемонстрировал знание учебного материала, но затрудняется интерпретировать его практически.	Удовлетвори тельно
Работа не соответствует требованиям.	Неудовлетво рительно

3. Методические рекомендации по организации и выполнению рефератов
Реферат предусматривает углубленное изучение дисциплины, способствует развитию навыков самостоятельной работы с литературными источниками.
Реферат – краткое изложение в письменном виде содержания научного труда по предоставленной теме. Это самостоятельная научноисследовательская работа, где

обучающийся раскрывает суть исследуемой проблемы с элементами анализа по теме реферата. Приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблемы темы реферата.
Содержание реферата должно быть логичным, изложение материала носить проблемно-тематический характер.
Объем реферата может колебаться в пределах 15-20 печатных страниц.
Основные разделы: оглавление (план), введение, основное содержание, заключение, список литературы.
Текст реферата должен содержать следующие разделы:
— титульный лист реферата (приложение 2);
— ведение, актуальность темы.
— основной раздел.
— заключение
— список литературных источников
Список литературных источников- библиографическое описание используемых источников литературы, в том числе и интернет-источников, оформленное по ГОСТ 7.1 – 2003; 7.80 – 2000; должен иметь не менее 10 библиографических названий, включая сетевые ресурсы.
Текстовая часть реферата оформляется на листе следующего формата:
— отступ сверху – 2 см;
— отступ слева – 3 см;
— отступ справа – 1,5 см;
— отступ снизу – 2,5 см;
— шрифт текста: Times New Roman, высота шрифта – 14, пробел – 1,5;
— нумерация страниц – снизу листа. На первой странице номер не ставится.
Реферат должен быть выполнен грамотно с соблюдением культуры изложения. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу, включая периодическую литературу за последние 5 лет.
Критерии оценки реферата:
— актуальность темы исследования;
— соответствие содержания теме;
— глубина проработки материала;
— правильность и полнота разработки темы;
— значимость выводов для дальнейшей практической деятельности;
— правильность и полнота использования литературы;
— соответствие оформления реферата стандарту;
— качество сообщения и ответов на вопросы при защите реферата.
Практическое занятие по защите рефератов может проводиться в качестве «круглого стола» в форме представления докладов, посвященных теме занятия, по следующим этапам:
Этап 1. Каждый обучающийся представляет собственный доклад (обязательно использование презентации) по выбранной теме. Доклад 5-7 минут. Обсуждение доклада, вопросы – 2-3 минуты.
Этап 2. Оценка докладов и презентаций, представленных в группе (таблица 3).

Таблица 3 - Шкала оценки докладов на практическом занятии

Критерии оценки	Шкала оценок
1. Доклад четко выстроен, сопровождается презентацией, отражающей проблематику доклада, имеет четкие выводы, полностью характеризующие работу. Автор отлично ориентируется в материале и	Отлично

отвечает на все вопросы, владеет специальной терминологией. 2. Обучающийся активно участвует в обсуждении докладов других обучающихся из группы	
1. Доклад структурирован, презентация не отражает в полной мере содержание доклада, допущены неточности, выводы нечеткие. Автор затрудняется ответить на вопросы, слабо использует специальную терминологию. 2. Обучающийся участвует в обсуждении докладов других обучающихся из группы	Хорошо
1. Доклад структурирован, содержание не полностью раскрывает цель доклада, отсутствует презентация. 2. Обучающийся пассивен при обсуждении докладов других обучающихся из группы	Удовлетвори тельно
1. Доклад не структурирован/отсутствует, презентация отсутствует. Автор не владеет материалом. 2. Обучающийся не участвует в обсуждении докладов.	Неудовлетво рительно

4. Методические рекомендации по подготовке и созданию презентаций

Создание материалов-презентаций — это вид самостоятельной работы обучающихся по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint.

Этот вид работы требует координации навыков обучающегося по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. Создание презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у обучающихся навыки работы на компьютере.

Презентации готовятся обучающимся в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint.

Обучающийся при подготовке презентации должен выполнить следующий комплекс взаимосвязанных видов самостоятельной работы:

— изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;

— установить логическую связь между элементами темы;

— представить характеристику элементов в краткой форме;

— выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;

— оформить презентацию в соответствии с рекомендациями (таблица 4), разместить ее в электронной образованной среде университета, к установленному сроку либо представить на практическое/лабораторное занятие.

Таблица 4 - Методические рекомендации по оформлению презентации

Критерии оценки	Шкала оценок
1. Стиль	1.1 Соблюдайте единый стиль оформления. 1.2 Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. 1.3 Вспомогательная информация не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки).
2. Фон	Для фона предпочтительнее использовать более холодные тона (синий или зеленый).
3. Использование цвета	3.1 На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. для фона и текста используйте контрастные цвета. 3.2. Обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после

	использования).
4 Текст/ представление информации	4.1 Используйте короткие слова и предложения. 4.2. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. 4.3.Заголовки должны привлекать внимание аудитории. 4.4 Предпочтительно горизонтальное расположение информации. 4.5 Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. 4.6 Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
5.Шрифты	5.1 Для заголовков не менее 24 5.2 Для информации- не менее 18. 5.3Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. 5.4.Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одном тексте 5.5.Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. 5.6 Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв).
6.Анимационные эффекты	Возможности компьютерной анимации для оформления презентации необходимо использовать умерено, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Критерии оценивания презентаций:

— соответствие содержания теме;

— правильная структурированность информации;

— наличие логической связи изложенной информации;

— эстетичность оформления, его соответствие требованиям;

— презентация выполнена и представлена в срок.

Шкала оценивания презентаций разрабатывается преподавателем и доводится до сведения обучающихся вместе с заданием.

Оценка «Отлично»:

презентация отличается целостностью, логичностью и оригинальностью. Оформление логично, эстетично, не противоречит содержанию доклада. Информация структурирована. Иллюстрации презентации соответствуют содержанию, дополняют информацию о раскрываемой проблеме. Текст доклада, сопровождающего презентацию, излагается обучающимся самостоятельно, с незначительной опорой на печатный текст. Ответы на вопросы преподавателя и аудитории четкие, аргументированные, сопровождаются ссылкой на факты и примеры.

Оценка «Хорошо»:

презентация характеризуется целостностью, логической завершенностью, с незначительными недочетами в логике изложения материала. Оформление эстетично, логично, структурировано. Текст доклада излагается с преимущественной опорой на текст. Ответы на дополнительные и уточняющие вопросы не вносят ясности, преимущественно повторяют содержание презентации.

Оценка «Удовлетворительно»:

презентация характеризуется отсутствием единого стиля в оформлении, ввиду чего информация тяжело воспринимается аудиторией. Сведения, излагаемые обучающимся разрозненные, плохо структурированы и аргументированы. Текст доклада

преимущественно зачитывается, обучающимся допускаются неточности и ошибки в изложении материала. Ответы на дополнительные вопросы затруднительны.
Оценка «Неудовлетворительно»:
оформление презентации не соответствует заявленным требованиям. Работа характеризуется отсутствием единого стиля. Обучающийся представляет разрозненные сведения, которые слабо коррелируют с заявленной темой исследования, текст доклада зачитывается, обучающимся часто допускаются ошибки в изложении материала, допускаются ошибки в использовании научной и профессиональной терминологии. Ответы на дополнительные вопросы обучающийся не дает.

5. Организация самостоятельной работы обучающего при подготовке к текущей, промежуточной аттестациям

Текущий контроль осуществляется систематически с целью установления уровня овладения заявленными в рабочей программе дисциплины/практики компетенциями при изучении. В течение года в соответствии с программой дисциплины проводятся текущие аттестации. Форма проведения текущей аттестации (письменное / устное собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, защита реферата) определяется руководителем курса и доводится до обучающихся. Вопросы по текущей аттестации доводятся до сведения обучающихся не позднее 3 дней до проведения аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации предполагает систематизацию обучающимся усвоенных в ходе обучения по дисциплинам профессиональных знаний и умений. Программа промежуточной аттестации экзамена имеет обобщающий характер и ориентирует обучающегося в процессе подготовки к нему на актуализацию знаний, умений и навыков, отражающих наиболее существенные компоненты содержания дисциплин, закрепление в профессиональном сознании комплексного и целостного знания.
Подготовка к промежуточной аттестации является формой самостоятельной работы обучающегося. Ее эффективной организации будут способствовать рекомендованные перечни основной и дополнительной литературы, информационных и электронно-образовательных ресурсов, а также список вопросов, которые составляют основу для итогового анализа профессиональной компетентности обучающегося и оценки ее соответствия требованиям ФГОС по компетенциям, закрепленным за дисциплинами. Ориентируясь в перечнях основной и дополнительной литературы, обучающийся может выбрать из них как основополагающие источники, так и те, которые позволят углубить и расширить знания по актуальным проблемам специальностей, систематизировать их и отразить в комплексе.
В ходе подготовки к промежуточной аттестации рекомендуется составлять развернутый план ответа на вопрос программы экзамена, что обеспечит логическую последовательность изложения материала. Продумывая структуру ответа, необходимо: во-первых, уделить внимание раскрытию теоретической сущности явления или понятий, обозначенных в контрольно-измерительном материале, во-вторых, осветить содержание и закономерности рассматриваемых явлений, отразить состояние их изученности в современной медицине. Обучающийся должен продемонстрировать на промежуточной аттестации владение категориальным аппаратом дисциплин, показать умение использовать знания, полученные при изучении дисциплин для анализа современных тенденций в медицине, применять их для решения профессиональных задач врачей по специальностям.
В ходе подготовки к промежуточной аттестации обучающемуся рекомендуется использовать весь набор методов и средств современных информационных технологий для изучения содержания отечественной и зарубежной литературы по дисциплине, анализа и оценки ее текущего состояния и перспектив развития.

При подготовке к промежуточной аттестации рекомендуется активно применять следующие образовательные и профессионально-ориентированные технологии:
– информационные технологии – компьютерные технологии, в том числе доступ в Интернет (для получения учебной и учебно-методической информации, представленной в научных электронных журналах и на сайтах библиотек);
– информационно-коммуникационные технологии.
Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.
Форма проведения текущей/ промежуточной аттестации определяется рабочей программой дисциплины. Оценивание компетенций, вынесенных на промежуточную аттестацию в форме экзамена, осуществляется по четырехбалльной шкале:
оценка «отлично» - 5 баллов
оценка «хорошо» - 4 балла
оценка «удовлетворительно» - 3 балла
оценка «неудовлетворительно» - 2 балла.
При сдаче промежуточной аттестации в форме зачета:
«зачтено» - 3-5 баллов или «не зачтено» - 2 балла.

6. Методические материалы по самостоятельной работе обучающегося при прохождении производственной(клинической) практики

Производственная (клиническая) практика составлена по модулям – дисциплинам и проводится в форме контактной и самостоятельной работы обучающегося.
Контактная работа предусматривает работу руководителя практики с обучающимся в форме индивидуальных/групповых консультаций.
К самостоятельной работе по практикам относятся следующие виды работ обучающегося:
- ознакомление с нормативно-правовым обеспечением практик, включая программы практик;
- изучение законодательной и нормативно-правовой обеспеченности профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств в предметной области практики;
- выполнение заданий, заполнение отчета о прохождении практики;
- подготовка к промежуточной аттестации по итогам практики.
По окончании практики обучающийся оформляет отчёт. Материал для составления отчета собирается и накапливается с первого дня практики. Отчет должен содержать самоанализ выполненной работы обучающимся.
Во время прохождения практики необходимо выполнение следующих условий:
- Явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики и получить пакет документов в учебно-методическом отделе.
- В первый день практики прийти на базу к 8 часам утра, и представиться общему руководителю.
- Быть одетым строго по форме и следить за ее чистотой. Иметь сменную обувь.
- Работать строго по графику. Пропущенные дни, даже по уважительной причине, отрабатываются в дополнительное время.
- Ознакомиться с документацией структурных подразделений (поликлиника, стационар, приемный покой, в отделениях - процедурные кабинеты, пост и т.д.).
- Активно участвовать в общественной жизни структурных подразделений, а также в санитарно-просветительной работе.
- Бережно относиться к имуществу лечебно-профилактических учреждений.
- Быть дисциплинированными, спокойными и вежливыми в обращении с товарищами по работе, с больными и их родственниками, в отделениях соблюдать тишину и порядок.

- Ежедневно и аккуратно вести отчет, заполнять листы обязательных манипуляций. Критерии оценки промежуточной аттестации по производственной (клинической) практике представлены в Таблице 6.

Таблица 6 – Критерии оценки промежуточной аттестации по производственной практике

Критерии оценки	Шкала оценок
Обучающийся предоставил оформленный соответствующим образом, отчет и отзыв с положительной характеристикой руководителя практики; продемонстрировал систематические знания по контролируемым компетенциям; владеет способностью и готовностью применять знания, умения и навыки для решения профессиональных задач на практике; в ответе присутствует четкая структура, логическая последовательность, современная профессиональная терминология; ответ обоснован нормативной документацией и конкретными примерами из производственной практики.	Зачтено
Обучающийся предоставил неполный перечень отчетной документации; демонстрирует полное отсутствие или фрагментарные знания, умения и навыки по контролируемой компетенции и неспособность применять их на практике для решения профессиональных задач; не в состоянии обосновать свой ответ нормативной документацией и примерами из производственной практики; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа	Не зачтено

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Медицинский институт
Кафедра «Микробиология и биология»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Биология»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный

СОДЕРЖАНИЕ

1. Методические основы по организации самостоятельной работы обучающихся.
2. Методические рекомендации для организации и проведения практических занятий.
3. Методические рекомендации по выполнению рефератов.
4. Методические рекомендации по подготовке и созданию презентаций.
5. Организация самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущей, промежуточной аттестациям.
6. Методические материалы по самостоятельной работе обучающегося при прохождении производственной практики

1. Методические основы по организации самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа по дисциплинам является обязательным элементом федеральных государственных образовательных стандартов по программам высшего образования.

Самостоятельная работа обучающегося – организационная форма обучения - система педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью обучающихся по освоению знаний и умений в учебной и научной деятельности без посторонней помощи.

Самостоятельная работа обучающихся является специфическим педагогическим средством организации и сопровождения самостоятельной деятельности обучающихся в учебном процессе.

Цели

К целям самостоятельной работы относится:

— формирование способностей у обучающегося к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

— развитие исследовательских умений.

— фиксирование и систематизирование полученных теоретических познаний и практического опыта; формирование умений использовать научную, правовую, справочную и специальную литературу;

— развитие познавательных способностей и инициативности обучающихся, ответственность, организованность, стремление к саморазвитию; формирование умения правильно пользоваться полученным ранее материалом, собранным в процессе самостоятельного наблюдения, выполнения заданий различного характера.

Формы самостоятельной работы

При обучении используются следующие виды и формы самостоятельной работы:

— подготовка к практическим занятиям;

— подготовка и написание рефератов; - подготовка докладов на заданные темы рефератов, либо выбранные по заданному направлению;

— изучение и систематизация нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность в сфере обращения лекарственных средств в части организационно-управленческих вопросов с использованием информационно-справочных систем «Консультант Плюс», «Консультант врача», компьютерной сети «Интернет»;

— изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодической литературы с использованием электронных библиотечных систем, официальных статистических данных, научной периодики; - создание презентации;

— подготовка к устному опросу, к дискуссии;

— тестирование;

— решение ситуационных задач;

— подготовка к текущей, промежуточной аттестации и т.д.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель осуществляет в начале каждого семинарского/практического занятия.

Контроль результатов аудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на практические занятия по дисциплине. В зависимости от сложности познавательной деятельности при изучении дисциплин используется три уровня самостоятельной работы:

— репродуктивная самостоятельная работа, которая включает изучение основной и дополнительной рекомендованной литературы, изучение методических рекомендаций к занятию, решение типовых задач, ситуаций;

— реконструктивная самостоятельная работа включает в себя подготовку к презентациям, сообщениям по заданной теме, решение профессиональных задач, моделирование профессиональной деятельности;

— творческая самостоятельная работа включает анализ, обобщение и систематизацию научных и нормативно-правовых документов, самостоятельное составление ситуаций, задач, проектов, составление выступлений по проблемам профессиональной деятельности.
Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель осуществляет на семинарском/практическом занятии.
Самостоятельная работа начинается с изучения рабочей программы дисциплины, отражена в рабочих программах дисциплин.
Для конспектирования лекционного материала, а также выполнения семинарских/практических работ требуются рабочие тетради.
Самостоятельная работа обучающегося подразделяется на аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу
Аудиторная самостоятельная работа по дисциплинам выполняется на учебных занятиях (семинарские или практические) под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.
Основными видами аудиторной самостоятельной работы являются:
— выполнение практических работ;
— работа с нормативно-правовыми документами в области обращения лекарственных средств;
— решение ситуационных/симуляционных задач;
— презентация результатов научно-исследовательской работы по заданным темам
Выполнение практических работ осуществляется на семинарских/практических занятиях в соответствии с графиком учебного процесса и расписанием занятий.
Работа с основной, дополнительной литературой, эмпирическими и статистическими данными, как правило, основана на изучении документов и данных, их обобщении и представлении.
Решение ситуационных задач используется на семинарских/практических занятиях. Проблемная/ситуационная задача должна иметь четкую формулировку, к ней должны быть поставлены вопросы, ответы на которые необходимо найти и обосновать.
Критерии для оценки каждого вида аудиторной самостоятельной работы обучающегося разрабатываются преподавателем для конкретной дисциплины /цикла из предложенного перечня критериев оценки результатов аудиторной самостоятельной работы:
— уровень освоения учебного материала;
— умение использовать теоретические знания при выполнении лабораторных, практических, ситуационных, симуляционных задач;
— сформированность заявленных умений по теме аудиторного занятия;
— обоснованность и четкость изложения ответов;
— оформление материала в соответствии с требованиями, заявленными в задании;
— уровень самостоятельности обучающегося при выполнении аудиторной самостоятельной работы.
Внеаудиторная самостоятельная работа является элементом каждой темы дисциплин.
Планирование времени, необходимого на внеаудиторное самостоятельное изучение дисциплин, обучающие должны осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение материала.
Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программах дисциплин, но и в периодических профильных научных изданиях, материалах конференций.
При изучении дисциплин сначала необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания по дисциплине

рекомендуется использовать Интернет-ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.
При выполнении самостоятельной работы по написанию реферата необходимо: прочитать теоретический материал в рекомендованной литературе, периодических изданиях, на Интернет-сайтах; творчески переработать изученный материал и представить его для отчета в форме реферата, проиллюстрировав схемами, диаграммами, фотографиями и рисунками.
Тексты докладов и рефератов должны быть изложены внятно, простым и ясным языком.
Для обеспечения внеаудиторной самостоятельной работы по каждой теме дисциплин/блоку разработаны:
а) перечень основной и дополнительной литературы;
б) вопросы для самоконтроля.
При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания.
Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы отражается в индивидуальном плане после выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
Критерии оценки внеаудиторной работы формируются преподавателем самостоятельно для каждого вида работы. Основными критериями оценки внеаудиторной работы обучающегося выступают:
- уровень освоения материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении заданий, решении ситуационных задач;
- обоснованность и четкость изложения ответов,
- результаты тестирования по шкале оценок;
- уровень умения использовать электронные образовательные ресурсы;
- умение четко формулировать проблему, предложив ее решение, критическая оценка последствий решения;
- уровень умения сформулировать собственную позицию и аргументировать ее.

Качество выполнения внеаудиторной самостоятельной работы оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы обучающегося. Текущий контроль представляет собой форму планомерного контроля качества и объема осваиваемых компетенций в процессе изучения конкретной дисциплины, проводится на семинарских/практических занятиях и во время индивидуальной работы преподавателя с обучающимися.

Шкала оценивания внеаудиторной самостоятельной работы:
Зачтено – задание выполнено полно и правильно, изложено в правильных нормативных формулировках с использованием точного понятийного аппарата, с использованием рекомендованных источников литературы, продемонстрировано умение формулировать проблему, предложены пути ее решения, проведена критическая оценка последствий такого решения, а также умение формулировать собственную позицию и аргументировать ее.
Не зачтено – обучающийся не выполнил задание либо выполнил не в полном объеме, демонстрирует несформированность понятийного аппарата по теме, отсутствие умения формулировать проблему, обобщать материал, не может аргументировать свой ответ.

2. Методические рекомендации для организации и проведения практических занятий

Практическое занятие - вид учебных занятий, при котором в результате предварительной работы над учебным материалом преподавателя и студента, в обстановке их контактной работы в аудитории решаются задачи познавательного и воспитательного характера.
Цель такой формы обучения – углубленное изучение дисциплины, закрепление полученного теоретического материала в форме внеаудиторной самостоятельной работы, овладение методологией научного познания и формирования базовых умений. Немаловажным преимуществом практических занятий является и формирование навыков профессиональной дискуссии.
Задачи практических занятий:
- мотивация к регулярному изучению теоретического учебного материала, основной, дополнительной литературы;
- закрепление теоретических знаний, полученных при прослушивании лекций и во время внеаудиторной самостоятельной работы;
- получение навыков устного и публичного выступления по теоретическим вопросам, включая навыки по свободному оперированию организационными и управленческими понятиями и категориями;
- формирование навыков по универсальным и профессиональным компетенциям;
- возможность преподавателю систематически контролировать как самостоятельную работу студента, так и свою работу.

Практические занятия проводятся по плану.
Каждая тема практического занятия, как правило, включает: цель занятия, перечень основных и дополнительных источников литературы, вопросы к устному обсуждению на занятии, ситуационные задачи и перечень заданий, которые обучающиеся самостоятельно должны решить на практическом занятии.
Каждое практическое занятие посвящено, как правило, изучению нескольких компетенций и включает три основных этапа.
Первый этап - устный опрос по заранее сформулированным вопросам либо представление докладов/презентаций, подготовленных в рамках внеаудиторной самостоятельной работы по заранее сформулированным требованиям. Важнейшей частью этапа, является обсуждение представленных докладов/презентаций. Цель преподавателя – организовать обмен мнениями, дискуссию в группе, скорректировать уровень подготовленности студентов.
Одним из возможных элементов первого этапа является решение ситуационных задач, которые максимально приближены к профессиональной деятельности.
Требования к ответам обучающихся – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них.
Для оценивания первого (теоретического) этапа занятия используются знания, умения, владения, которые заявлены на каждое занятие:
1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом по теме занятия;
2) умение связывать теорию с практикой;
3) умение иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;
4) умение применять теоретические знания при решении ситуационных задач.

Второй этап – аудиторное самостоятельное выполнение семинарских /практических заданий, которые обучающийся выполняет индивидуально либо в группе, если такое предусмотрено заданием.
В процессе выполнения самостоятельной аудиторной работы обучающийся имеет право на получение индивидуальных консультаций у преподавателя.
По окончании выполнения аудиторной самостоятельной работы обучающийся сдает отчет о выполнении самостоятельных лабораторных заданий преподавателю, который оценивается по шкале «зачет/незачет».
Критерии оценивания практического занятия осуществляются по следующим критериям:

1. своевременное выполнение внеаудиторной самостоятельной работы по изучаемой теме;
2. демонстрируемый обучающимся уровень усвоения заявленной к освоению компетенции (знания, умения, навыки);
— хорошее знание и уверенное владение на занятии теоретическим содержанием учебного материала;
— адекватное применение теоретического материала к решению ситуационных задач, заданий для аудиторной самостоятельной работы;
— умение аргументировать свои решения, развернуто отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.
3. Соблюдение организационных и дисциплинарных требований, предъявляемых к обучающемуся на семинарских/практических занятиях: аккуратный внешний вид, соблюдение дисциплины на занятиях, полнота и своевременность представления выполненных заданий в полном объеме (не позднее даты окончания занятия и в полном соответствии с предъявляемыми к их содержанию и качеству оформления).
Третий этап – заключительный. Преподаватель дает общую оценку уровня подготовленности обучаемых к практическим занятиям, характеризует активность каждого обучающегося на занятии и озвучивает оценки каждому обучающемуся с их обоснованием.

Шкала оценивания осуществляется по четырехбалльной шкале (таблица 2)

Критерии оценивания лабораторного/практического занятия	Шкала оценок
Полное соответствие работы обучающегося требованиям. Обучающийся демонстрирует уверенные знания, способен творчески решать поставленные задачи, самостоятельно демонстрирует умения, обладает некоторыми навыками. Обучающийся успешно выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, демонстрирует глубокое теоретическое знание по изучаемой теме, умение его применять на практике (в установленный срок сдал протоколы занятия/представил и защитил доклады/презентации и др.).	Отлично
Работа обучающегося содержит неполное соответствие требованиям. Обучающийся демонстрирует хорошее знание материала, способен творчески решать поставленные задачи, демонстрирует базовые умения. Обучающийся выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, продемонстрировал знание учебного материала, содержатся отдельные пробелы в умении применить полученные теоретические знании к решению ситуационных задач .	Хорошо
Работа обучающегося содержит неполное соответствие требованиям. Обучающийся демонстрирует знание базового материала, способен решать поставленные задачи под руководством преподавателя, освоил базовые умения. Успешно выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, продемонстрировал знание учебного материала, но затрудняется интерпретировать его практически.	Удовлетвори тельно
Работа не соответствует требованиям.	Неудовлетво рительно

3. Методические рекомендации по организации и выполнению рефератов
Реферат предусматривает углубленное изучение дисциплины, способствует развитию навыков самостоятельной работы с литературными источниками.
Реферат – краткое изложение в письменном виде содержания научного труда по предоставленной теме. Это самостоятельная научноисследовательская работа, где

обучающийся раскрывает суть исследуемой проблемы с элементами анализа по теме реферата. Приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблемы темы реферата.
Содержание реферата должно быть логичным, изложение материала носить проблемно-тематический характер.
Объем реферата может колебаться в пределах 15-20 печатных страниц.
Основные разделы: оглавление (план), введение, основное содержание, заключение, список литературы.
Текст реферата должен содержать следующие разделы:
— титульный лист реферата (приложение 2);
— ведение, актуальность темы.
— основной раздел.
— заключение
— список литературных источников
Список литературных источников- библиографическое описание используемых источников литературы, в том числе и интернет-источников, оформленное по ГОСТ 7.1 – 2003; 7.80 – 2000; должен иметь не менее 10 библиографических названий, включая сетевые ресурсы.
Текстовая часть реферата оформляется на листе следующего формата:
— отступ сверху – 2 см;
— отступ слева – 3 см;
— отступ справа – 1,5 см;
— отступ снизу – 2,5 см;
— шрифт текста: Times New Roman, высота шрифта – 14, пробел – 1,5;
— нумерация страниц – снизу листа. На первой странице номер не ставится.
Реферат должен быть выполнен грамотно с соблюдением культуры изложения. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу, включая периодическую литературу за последние 5 лет.
Критерии оценки реферата:
— актуальность темы исследования;
— соответствие содержания теме;
— глубина проработки материала;
— правильность и полнота разработки темы;
— значимость выводов для дальнейшей практической деятельности;
— правильность и полнота использования литературы;
— соответствие оформления реферата стандарту;
— качество сообщения и ответов на вопросы при защите реферата.
Практическое занятие по защите рефератов может проводиться в качестве «круглого стола» в форме представления докладов, посвященных теме занятия, по следующим этапам:
Этап 1. Каждый обучающийся представляет собственный доклад (обязательно использование презентации) по выбранной теме. Доклад 5-7 минут. Обсуждение доклада, вопросы – 2-3 минуты.
Этап 2. Оценка докладов и презентаций, представленных в группе (таблица 3).

Таблица 3 - Шкала оценки докладов на практическом занятии

Критерии оценки	Шкала оценок
1. Доклад четко выстроен, сопровождается презентацией, отражающей проблематику доклада, имеет четкие выводы, полностью характеризующие работу. Автор отлично ориентируется в материале и	Отлично

отвечает на все вопросы, владеет специальной терминологией. 2. Обучающийся активно участвует в обсуждении докладов других обучающихся из группы	
1. Доклад структурирован, презентация не отражает в полной мере содержание доклада, допущены неточности, выводы нечеткие. Автор затрудняется ответить на вопросы, слабо использует специальную терминологию. 2. Обучающийся участвует в обсуждении докладов других обучающихся из группы	Хорошо
1. Доклад структурирован, содержание не полностью раскрывает цель доклада, отсутствует презентация. 2. Обучающийся пассивен при обсуждении докладов других обучающихся из группы	Удовлетвори тельно
1. Доклад не структурирован/отсутствует, презентация отсутствует. Автор не владеет материалом. 2. Обучающийся не участвует в обсуждении докладов.	Неудовлетво рительно

4. Методические рекомендации по подготовке и созданию презентаций

Создание материалов-презентаций — это вид самостоятельной работы обучающихся по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint.

Этот вид работы требует координации навыков обучающегося по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. Создание презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у обучающихся навыки работы на компьютере.

Презентации готовятся обучающимся в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint.

Обучающийся при подготовке презентации должен выполнить следующий комплекс взаимосвязанных видов самостоятельной работы:

— изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;

— установить логическую связь между элементами темы;

— представить характеристику элементов в краткой форме;

— выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;

— оформить презентацию в соответствии с рекомендациями (таблица 4), разместить ее в электронной образованной среде университета, к установленному сроку либо представить на практическое/лабораторное занятие.

Таблица 4 - Методические рекомендации по оформлению презентации

Критерии оценки	Шкала оценок
1. Стиль	1.1 Соблюдайте единый стиль оформления. 1.2 Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. 1.3 Вспомогательная информация не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки).
2. Фон	Для фона предпочтительнее использовать более холодные тона (синий или зеленый).
3. Использование цвета	3.1 На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. для фона и текста используйте контрастные цвета. 3.2. Обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после

	использования).
4 Текст/ представление информации	4.1 Используйте короткие слова и предложения. 4.2. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. 4.3.Заголовки должны привлекать внимание аудитории. 4.4 Предпочтительно горизонтальное расположение информации. 4.5 Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. 4.6 Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
5.Шрифты	5.1 Для заголовков не менее 24 5.2 Для информации- не менее 18. 5.3Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. 5.4.Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одном тексте 5.5.Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. 5.6 Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв).
6.Анимационные эффекты	Возможности компьютерной анимации для оформления презентации необходимо использовать умерено, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Критерии оценивания презентаций:

— соответствие содержания теме;

— правильная структурированность информации;

— наличие логической связи изложенной информации;

— эстетичность оформления, его соответствие требованиям;

— презентация выполнена и представлена в срок.

Шкала оценивания презентаций разрабатывается преподавателем и доводится до сведения обучающихся вместе с заданием.

Оценка «Отлично»:

презентация отличается целостностью, логичностью и оригинальностью. Оформление логично, эстетично, не противоречит содержанию доклада. Информация структурирована. Иллюстрации презентации соответствуют содержанию, дополняют информацию о раскрываемой проблеме. Текст доклада, сопровождающего презентацию, излагается обучающимся самостоятельно, с незначительной опорой на печатный текст. Ответы на вопросы преподавателя и аудитории четкие, аргументированные, сопровождаются ссылкой на факты и примеры.

Оценка «Хорошо»:

презентация характеризуется целостностью, логической завершенностью, с незначительными недочетами в логике изложения материала. Оформление эстетично, логично, структурировано. Текст доклада излагается с преимущественной опорой на текст. Ответы на дополнительные и уточняющие вопросы не вносят ясности, преимущественно повторяют содержание презентации.

Оценка «Удовлетворительно»:

презентация характеризуется отсутствием единого стиля в оформлении, ввиду чего информация тяжело воспринимается аудиторией. Сведения, излагаемые обучающимся разрозненные, плохо структурированы и аргументированы. Текст доклада

преимущественно зачитывается, обучающимся допускаются неточности и ошибки в изложении материала. Ответы на дополнительные вопросы затруднительны.
Оценка «Неудовлетворительно»:
оформление презентации не соответствует заявленным требованиям. Работа характеризуется отсутствием единого стиля. Обучающийся представляет разрозненные сведения, которые слабо коррелируют с заявленной темой исследования, текст доклада зачитывается, обучающимся часто допускаются ошибки в изложении материала, допускаются ошибки в использовании научной и профессиональной терминологии. Ответы на дополнительные вопросы обучающийся не дает.

5. Организация самостоятельной работы обучающего при подготовке к текущей, промежуточной аттестациям

Текущий контроль осуществляется систематически с целью установления уровня овладения заявленными в рабочей программе дисциплины/практики компетенциями при изучении. В течение года в соответствии с программой дисциплины проводятся текущие аттестации. Форма проведения текущей аттестации (письменное / устное собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, защита реферата) определяется руководителем курса и доводится до обучающихся. Вопросы по текущей аттестации доводятся до сведения обучающихся не позднее 3 дней до проведения аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации предполагает систематизацию обучающимся усвоенных в ходе обучения по дисциплинам профессиональных знаний и умений. Программа промежуточной аттестации экзамена имеет обобщающий характер и ориентирует обучающегося в процессе подготовки к нему на актуализацию знаний, умений и навыков, отражающих наиболее существенные компоненты содержания дисциплин, закрепление в профессиональном сознании комплексного и целостного знания.
Подготовка к промежуточной аттестации является формой самостоятельной работы обучающегося. Ее эффективной организации будут способствовать рекомендованные перечни основной и дополнительной литературы, информационных и электронно-образовательных ресурсов, а также список вопросов, которые составляют основу для итогового анализа профессиональной компетентности обучающегося и оценки ее соответствия требованиям ФГОС по компетенциям, закрепленным за дисциплинами. Ориентируясь в перечнях основной и дополнительной литературы, обучающийся может выбрать из них как основополагающие источники, так и те, которые позволят углубить и расширить знания по актуальным проблемам специальностей, систематизировать их и отразить в комплексе.
В ходе подготовки к промежуточной аттестации рекомендуется составлять развернутый план ответа на вопрос программы экзамена, что обеспечит логическую последовательность изложения материала. Продумывая структуру ответа, необходимо: во-первых, уделить внимание раскрытию теоретической сущности явления или понятий, обозначенных в контрольно-измерительном материале, во-вторых, осветить содержание и закономерности рассматриваемых явлений, отразить состояние их изученности в современной медицине. Обучающийся должен продемонстрировать на промежуточной аттестации владение категориальным аппаратом дисциплин, показать умение использовать знания, полученные при изучении дисциплин для анализа современных тенденций в медицине, применять их для решения профессиональных задач врачей по специальностям.
В ходе подготовки к промежуточной аттестации обучающемуся рекомендуется использовать весь набор методов и средств современных информационных технологий для изучения содержания отечественной и зарубежной литературы по дисциплине, анализа и оценки ее текущего состояния и перспектив развития.

При подготовке к промежуточной аттестации рекомендуется активно применять следующие образовательные и профессионально-ориентированные технологии:
– информационные технологии – компьютерные технологии, в том числе доступ в Интернет (для получения учебной и учебно-методической информации, представленной в научных электронных журналах и на сайтах библиотек);
– информационно-коммуникационные технологии.
Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.
Форма проведения текущей/ промежуточной аттестации определяется рабочей программой дисциплины. Оценивание компетенций, вынесенных на промежуточную аттестацию в форме экзамена, осуществляется по четырехбалльной шкале:
оценка «отлично» - 5 баллов
оценка «хорошо» - 4 балла
оценка «удовлетворительно» - 3 балла
оценка «неудовлетворительно» - 2 балла.
При сдаче промежуточной аттестации в форме зачета:
«зачтено» - 3-5 баллов или «не зачтено» - 2 балла.

6. Методические материалы по самостоятельной работе обучающегося при прохождении производственной(клинической) практики

Производственная (клиническая) практика составлена по модулям – дисциплинам и проводится в форме контактной и самостоятельной работы обучающегося.
Контактная работа предусматривает работу руководителя практики с обучающимся в форме индивидуальных/групповых консультаций.
К самостоятельной работе по практикам относятся следующие виды работ обучающегося:
- ознакомление с нормативно-правовым обеспечением практик, включая программы практик;
- изучение законодательной и нормативно-правовой обеспеченности профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств в предметной области практики;
- выполнение заданий, заполнение отчета о прохождении практики;
- подготовка к промежуточной аттестации по итогам практики.
По окончании практики обучающийся оформляет отчёт. Материал для составления отчета собирается и накапливается с первого дня практики. Отчет должен содержать самоанализ выполненной работы обучающимся.
Во время прохождения практики необходимо выполнение следующих условий:
- Явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики и получить пакет документов в учебно-методическом отделе.
- В первый день практики прийти на базу к 8 часам утра, и представиться общему руководителю.
- Быть одетым строго по форме и следить за ее чистотой. Иметь сменную обувь.
- Работать строго по графику. Пропущенные дни, даже по уважительной причине, отрабатываются в дополнительное время.
- Ознакомиться с документацией структурных подразделений (поликлиника, стационар, приемный покой, в отделениях - процедурные кабинеты, пост и т.д.).
- Активно участвовать в общественной жизни структурных подразделений, а также в санитарно-просветительной работе.
- Бережно относиться к имуществу лечебно-профилактических учреждений.
- Быть дисциплинированными, спокойными и вежливыми в обращении с товарищами по работе, с больными и их родственниками, в отделениях соблюдать тишину и порядок.

- Ежедневно и аккуратно вести отчет, заполнять листы обязательных манипуляций. Критерии оценки промежуточной аттестации по производственной (клинической) практике представлены в Таблице 6.

Таблица 6 – Критерии оценки промежуточной аттестации по производственной практике

Критерии оценки	Шкала оценок
Обучающийся предоставил оформленный соответствующим образом, отчет и отзыв с положительной характеристикой руководителя практики; продемонстрировал систематические знания по контролируемым компетенциям; владеет способностью и готовностью применять знания, умения и навыки для решения профессиональных задач на практике; в ответе присутствует четкая структура, логическая последовательность, современная профессиональная терминология; ответ обоснован нормативной документацией и конкретными примерами из производственной практики.	Зачтено
Обучающийся предоставил неполный перечень отчетной документации; демонстрирует полное отсутствие или фрагментарные знания, умения и навыки по контролируемой компетенции и неспособность применять их на практике для решения профессиональных задач; не в состоянии обосновать свой ответ нормативной документацией и примерами из производственной практики; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа	Не зачтено

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Медицинский институт
Кафедра «Микробиология и биология»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Иммунология»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный

СОДЕРЖАНИЕ

1. Методические основы по организации самостоятельной работы обучающихся.
2. Методические рекомендации для организации и проведения практических занятий.
3. Методические рекомендации по выполнению рефератов.
4. Методические рекомендации по подготовке и созданию презентаций.
5. Организация самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущей, промежуточной аттестациям.
6. Методические материалы по самостоятельной работе обучающегося при прохождении производственной практики

1. Методические основы по организации самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа по дисциплинам является обязательным элементом федеральных государственных образовательных стандартов по программам высшего образования.

Самостоятельная работа обучающегося – организационная форма обучения - система педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью обучающихся по освоению знаний и умений в учебной и научной деятельности без посторонней помощи.

Самостоятельная работа обучающихся является специфическим педагогическим средством организации и сопровождения самостоятельной деятельности обучающихся в учебном процессе.

Цели

К целям самостоятельной работы относится:

— формирование способностей у обучающегося к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

— развитие исследовательских умений.

— фиксирование и систематизирование полученных теоретических познаний и практического опыта; формирование умений использовать научную, правовую, справочную и специальную литературу;

— развитие познавательных способностей и инициативности обучающихся, ответственность, организованность, стремление к саморазвитию; формирование умения правильно пользоваться полученным ранее материалом, собранным в процессе самостоятельного наблюдения, выполнения заданий различного характера.

Формы самостоятельной работы

При обучении используются следующие виды и формы самостоятельной работы:

— подготовка к практическим занятиям;

— подготовка и написание рефератов; - подготовка докладов на заданные темы рефератов, либо выбранные по заданному направлению;

— изучение и систематизация нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность в сфере обращения лекарственных средств в части организационно-управленческих вопросов с использованием информационно-справочных систем «Консультант Плюс», «Консультант врача», компьютерной сети «Интернет»;

— изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодической литературы с использованием электронных библиотечных систем, официальных статистических данных, научной периодики; - создание презентации;

— подготовка к устному опросу, к дискуссии;

— тестирование;

— решение ситуационных задач;

— подготовка к текущей, промежуточной аттестации и т.д.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель осуществляет в начале каждого семинарского/практического занятия.

Контроль результатов аудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на практические занятия по дисциплине. В зависимости от сложности познавательной деятельности при изучении дисциплин используется три уровня самостоятельной работы:

— репродуктивная самостоятельная работа, которая включает изучение основной и дополнительной рекомендованной литературы, изучение методических рекомендаций к занятию, решение типовых задач, ситуаций;

— реконструктивная самостоятельная работа включает в себя подготовку к презентациям, сообщениям по заданной теме, решение профессиональных задач, моделирование профессиональной деятельности;

— творческая самостоятельная работа включает анализ, обобщение и систематизацию научных и нормативно-правовых документов, самостоятельное составление ситуаций, задач, проектов, составление выступлений по проблемам профессиональной деятельности.
Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель осуществляет на семинарском/практическом занятии.
Самостоятельная работа начинается с изучения рабочей программы дисциплины, отражена в рабочих программах дисциплин.
Для конспектирования лекционного материала, а также выполнения семинарских/практических работ требуются рабочие тетради.
Самостоятельная работа обучающегося подразделяется на аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу
Аудиторная самостоятельная работа по дисциплинам выполняется на учебных занятиях (семинарские или практические) под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.
Основными видами аудиторной самостоятельной работы являются:
— выполнение практических работ;
— работа с нормативно-правовыми документами в области обращения лекарственных средств;
— решение ситуационных/симуляционных задач;
— презентация результатов научно-исследовательской работы по заданным темам
Выполнение практических работ осуществляется на семинарских/практических занятиях в соответствии с графиком учебного процесса и расписанием занятий.
Работа с основной, дополнительной литературой, эмпирическими и статистическими данными, как правило, основана на изучении документов и данных, их обобщении и представлении.
Решение ситуационных задач используется на семинарских/практических занятиях. Проблемная/ситуационная задача должна иметь четкую формулировку, к ней должны быть поставлены вопросы, ответы на которые необходимо найти и обосновать.
Критерии для оценки каждого вида аудиторной самостоятельной работы обучающегося разрабатываются преподавателем для конкретной дисциплины /цикла из предложенного перечня критериев оценки результатов аудиторной самостоятельной работы:
— уровень освоения учебного материала;
— умение использовать теоретические знания при выполнении лабораторных, практических, ситуационных, симуляционных задач;
— сформированность заявленных умений по теме аудиторного занятия;
— обоснованность и четкость изложения ответов;
— оформление материала в соответствии с требованиями, заявленными в задании;
— уровень самостоятельности обучающегося при выполнении аудиторной самостоятельной работы.
Внеаудиторная самостоятельная работа является элементом каждой темы дисциплин.
Планирование времени, необходимого на внеаудиторное самостоятельное изучение дисциплин, обучающие должны осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение материала.
Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программах дисциплин, но и в периодических профильных научных изданиях, материалах конференций.
При изучении дисциплин сначала необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания по дисциплине

рекомендуется использовать Интернет-ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.
При выполнении самостоятельной работы по написанию реферата необходимо: прочитать теоретический материал в рекомендованной литературе, периодических изданиях, на Интернет-сайтах; творчески переработать изученный материал и представить его для отчета в форме реферата, проиллюстрировав схемами, диаграммами, фотографиями и рисунками.
Тексты докладов и рефератов должны быть изложены внятно, простым и ясным языком.
Для обеспечения внеаудиторной самостоятельной работы по каждой теме дисциплин/блоку разработаны:
а) перечень основной и дополнительной литературы;
б) вопросы для самоконтроля.
При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания.
Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы отражается в индивидуальном плане после выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
Критерии оценки внеаудиторной работы формируются преподавателем самостоятельно для каждого вида работы. Основными критериями оценки внеаудиторной работы обучающегося выступают:
- уровень освоения материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении заданий, решении ситуационных задач;
- обоснованность и четкость изложения ответов,
- результаты тестирования по шкале оценок;
- уровень умения использовать электронные образовательные ресурсы;
- умение четко формулировать проблему, предложив ее решение, критическая оценка последствий решения;
- уровень умения сформулировать собственную позицию и аргументировать ее.

Качество выполнения внеаудиторной самостоятельной работы оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы обучающегося. Текущий контроль представляет собой форму планомерного контроля качества и объема осваиваемых компетенций в процессе изучения конкретной дисциплины, проводится на семинарских/практических занятиях и во время индивидуальной работы преподавателя с обучающимися.

Шкала оценивания внеаудиторной самостоятельной работы:
Зачтено – задание выполнено полно и правильно, изложено в правильных нормативных формулировках с использованием точного понятийного аппарата, с использованием рекомендованных источников литературы, продемонстрировано умение формулировать проблему, предложены пути ее решения, проведена критическая оценка последствий такого решения, а также умение формулировать собственную позицию и аргументировать ее.
Не зачтено – обучающийся не выполнил задание либо выполнил не в полном объеме, демонстрирует несформированность понятийного аппарата по теме, отсутствие умения формулировать проблему, обобщать материал, не может аргументировать свой ответ.

2. Методические рекомендации для организации и проведения практических занятий

Практическое занятие - вид учебных занятий, при котором в результате предварительной работы над учебным материалом преподавателя и студента, в обстановке их контактной работы в аудитории решаются задачи познавательного и воспитательного характера.
Цель такой формы обучения – углубленное изучение дисциплины, закрепление полученного теоретического материала в форме внеаудиторной самостоятельной работы, овладение методологией научного познания и формирования базовых умений. Немаловажным преимуществом практических занятий является и формирование навыков профессиональной дискуссии.
Задачи практических занятий:
- мотивация к регулярному изучению теоретического учебного материала, основной, дополнительной литературы;
- закрепление теоретических знаний, полученных при прослушивании лекций и во время внеаудиторной самостоятельной работы;
- получение навыков устного и публичного выступления по теоретическим вопросам, включая навыки по свободному оперированию организационными и управленческими понятиями и категориями;
- формирование навыков по универсальным и профессиональным компетенциям;
- возможность преподавателю систематически контролировать как самостоятельную работу студента, так и свою работу.

Практические занятия проводятся по плану.
Каждая тема практического занятия, как правило, включает: цель занятия, перечень основных и дополнительных источников литературы, вопросы к устному обсуждению на занятии, ситуационные задачи и перечень заданий, которые обучающиеся самостоятельно должны решить на практическом занятии.
Каждое практическое занятие посвящено, как правило, изучению нескольких компетенций и включает три основных этапа.
Первый этап - устный опрос по заранее сформулированным вопросам либо представление докладов/презентаций, подготовленных в рамках внеаудиторной самостоятельной работы по заранее сформулированным требованиям. Важнейшей частью этапа, является обсуждение представленных докладов/презентаций. Цель преподавателя – организовать обмен мнениями, дискуссию в группе, скорректировать уровень подготовленности студентов.
Одним из возможных элементов первого этапа является решение ситуационных задач, которые максимально приближены к профессиональной деятельности.
Требования к ответам обучающихся – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них.
Для оценивания первого (теоретического) этапа занятия используются знания, умения, владения, которые заявлены на каждое занятие:
1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом по теме занятия;
2) умение связывать теорию с практикой;
3) умение иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;
4) умение применять теоретические знания при решении ситуационных задач.

Второй этап – аудиторное самостоятельное выполнение семинарских /практических заданий, которые обучающийся выполняет индивидуально либо в группе, если такое предусмотрено заданием.
В процессе выполнения самостоятельной аудиторной работы обучающийся имеет право на получение индивидуальных консультаций у преподавателя.
По окончании выполнения аудиторной самостоятельной работы обучающийся сдает отчет о выполнении самостоятельных лабораторных заданий преподавателю, который оценивается по шкале «зачет/незачет».
Критерии оценивания практического занятия осуществляются по следующим критериям:

1. своевременное выполнение внеаудиторной самостоятельной работы по изучаемой теме;
2. демонстрируемый обучающимся уровень усвоения заявленной к освоению компетенции (знания, умения, навыки);
— хорошее знание и уверенное владение на занятии теоретическим содержанием учебного материала;
— адекватное применение теоретического материала к решению ситуационных задач, заданий для аудиторной самостоятельной работы;
— умение аргументировать свои решения, развернуто отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.
3. Соблюдение организационных и дисциплинарных требований, предъявляемых к обучающемуся на семинарских/практических занятиях: аккуратный внешний вид, соблюдение дисциплины на занятиях, полнота и своевременность представления выполненных заданий в полном объеме (не позднее даты окончания занятия и в полном соответствии с предъявляемыми к их содержанию и качеству оформления).
Третий этап – заключительный. Преподаватель дает общую оценку уровня подготовленности обучаемых к практическим занятиям, характеризует активность каждого обучающегося на занятии и озвучивает оценки каждому обучающемуся с их обоснованием.

Шкала оценивания осуществляется по четырехбалльной шкале (таблица 2)

Критерии оценивания лабораторного/практического занятия	Шкала оценок
Полное соответствие работы обучающегося требованиям. Обучающийся демонстрирует уверенные знания, способен творчески решать поставленные задачи, самостоятельно демонстрирует умения, обладает некоторыми навыками. Обучающийся успешно выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, демонстрирует глубокое теоретическое знание по изучаемой теме, умение его применять на практике (в установленный срок сдал протоколы занятия/представил и защитил доклады/презентации и др.).	Отлично
Работа обучающегося содержит неполное соответствие требованиям. Обучающийся демонстрирует хорошее знание материала, способен творчески решать поставленные задачи, демонстрирует базовые умения. Обучающийся выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, продемонстрировал знание учебного материала, содержатся отдельные пробелы в умении применить полученные теоретические знании к решению ситуационных задач .	Хорошо
Работа обучающегося содержит неполное соответствие требованиям. Обучающийся демонстрирует знание базового материала, способен решать поставленные задачи под руководством преподавателя, освоил базовые умения. Успешно выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, продемонстрировал знание учебного материала, но затрудняется интерпретировать его практически.	Удовлетвори тельно
Работа не соответствует требованиям.	Неудовлетво рительно

3. Методические рекомендации по организации и выполнению рефератов
Реферат предусматривает углубленное изучение дисциплины, способствует развитию навыков самостоятельной работы с литературными источниками.
Реферат – краткое изложение в письменном виде содержания научного труда по предоставленной теме. Это самостоятельная научноисследовательская работа, где

обучающийся раскрывает суть исследуемой проблемы с элементами анализа по теме реферата. Приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблемы темы реферата.
Содержание реферата должно быть логичным, изложение материала носить проблемно-тематический характер.
Объем реферата может колебаться в пределах 15-20 печатных страниц.
Основные разделы: оглавление (план), введение, основное содержание, заключение, список литературы.
Текст реферата должен содержать следующие разделы:
— титульный лист реферата (приложение 2);
— ведение, актуальность темы.
— основной раздел.
— заключение
— список литературных источников
Список литературных источников- библиографическое описание используемых источников литературы, в том числе и интернет-источников, оформленное по ГОСТ 7.1 – 2003; 7.80 – 2000; должен иметь не менее 10 библиографических названий, включая сетевые ресурсы.
Текстовая часть реферата оформляется на листе следующего формата:
— отступ сверху – 2 см;
— отступ слева – 3 см;
— отступ справа – 1,5 см;
— отступ снизу – 2,5 см;
— шрифт текста: Times New Roman, высота шрифта – 14, пробел – 1,5;
— нумерация страниц – снизу листа. На первой странице номер не ставится.
Реферат должен быть выполнен грамотно с соблюдением культуры изложения. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу, включая периодическую литературу за последние 5 лет.
Критерии оценки реферата:
— актуальность темы исследования;
— соответствие содержания теме;
— глубина проработки материала;
— правильность и полнота разработки темы;
— значимость выводов для дальнейшей практической деятельности;
— правильность и полнота использования литературы;
— соответствие оформления реферата стандарту;
— качество сообщения и ответов на вопросы при защите реферата.
Практическое занятие по защите рефератов может проводиться в качестве «круглого стола» в форме представления докладов, посвященных теме занятия, по следующим этапам:
Этап 1. Каждый обучающийся представляет собственный доклад (обязательно использование презентации) по выбранной теме. Доклад 5-7 минут. Обсуждение доклада, вопросы – 2-3 минуты.
Этап 2. Оценка докладов и презентаций, представленных в группе (таблица 3).

Таблица 3 - Шкала оценки докладов на практическом занятии

Критерии оценки	Шкала оценок
1. Доклад четко выстроен, сопровождается презентацией, отражающей проблематику доклада, имеет четкие выводы, полностью характеризующие работу. Автор отлично ориентируется в материале и	Отлично

отвечает на все вопросы, владеет специальной терминологией. 2. Обучающийся активно участвует в обсуждении докладов других обучающихся из группы	
1. Доклад структурирован, презентация не отражает в полной мере содержание доклада, допущены неточности, выводы нечеткие. Автор затрудняется ответить на вопросы, слабо использует специальную терминологию. 2. Обучающийся участвует в обсуждении докладов других обучающихся из группы	Хорошо
1. Доклад структурирован, содержание не полностью раскрывает цель доклада, отсутствует презентация. 2. Обучающийся пассивен при обсуждении докладов других обучающихся из группы	Удовлетвори тельно
1. Доклад не структурирован/отсутствует, презентация отсутствует. Автор не владеет материалом. 2. Обучающийся не участвует в обсуждении докладов.	Неудовлетво рительно

4. Методические рекомендации по подготовке и созданию презентаций

Создание материалов-презентаций — это вид самостоятельной работы обучающихся по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint.

Этот вид работы требует координации навыков обучающегося по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. Создание презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у обучающихся навыки работы на компьютере.

Презентации готовятся обучающимся в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint.

Обучающийся при подготовке презентации должен выполнить следующий комплекс взаимосвязанных видов самостоятельной работы:

— изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;

— установить логическую связь между элементами темы;

— представить характеристику элементов в краткой форме;

— выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;

— оформить презентацию в соответствии с рекомендациями (таблица 4), разместить ее в электронной образованной среде университета, к установленному сроку либо представить на практическое/лабораторное занятие.

Таблица 4 - Методические рекомендации по оформлению презентации

Критерии оценки	Шкала оценок
1. Стиль	1.1 Соблюдайте единый стиль оформления. 1.2 Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. 1.3 Вспомогательная информация не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки).
2. Фон	Для фона предпочтительнее использовать более холодные тона (синий или зеленый).
3. Использование цвета	3.1 На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. для фона и текста используйте контрастные цвета. 3.2. Обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после

	использования).
4 Текст/ представление информации	4.1 Используйте короткие слова и предложения. 4.2. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. 4.3.Заголовки должны привлекать внимание аудитории. 4.4 Предпочтительно горизонтальное расположение информации. 4.5 Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. 4.6 Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
5.Шрифты	5.1 Для заголовков не менее 24 5.2 Для информации- не менее 18. 5.3Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. 5.4.Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одном тексте 5.5.Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. 5.6 Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв).
6.Анимационные эффекты	Возможности компьютерной анимации для оформления презентации необходимо использовать умерено, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Критерии оценивания презентаций:

— соответствие содержания теме;

— правильная структурированность информации;

— наличие логической связи изложенной информации;

— эстетичность оформления, его соответствие требованиям;

— презентация выполнена и представлена в срок.

Шкала оценивания презентаций разрабатывается преподавателем и доводится до сведения обучающихся вместе с заданием.

Оценка «Отлично»:

презентация отличается целостностью, логичностью и оригинальностью. Оформление логично, эстетично, не противоречит содержанию доклада. Информация структурирована. Иллюстрации презентации соответствуют содержанию, дополняют информацию о раскрываемой проблеме. Текст доклада, сопровождающего презентацию, излагается обучающимся самостоятельно, с незначительной опорой на печатный текст. Ответы на вопросы преподавателя и аудитории четкие, аргументированные, сопровождаются ссылкой на факты и примеры.

Оценка «Хорошо»:

презентация характеризуется целостностью, логической завершенностью, с незначительными недочетами в логике изложения материала. Оформление эстетично, логично, структурировано. Текст доклада излагается с преимущественной опорой на текст. Ответы на дополнительные и уточняющие вопросы не вносят ясности, преимущественно повторяют содержание презентации.

Оценка «Удовлетворительно»:

презентация характеризуется отсутствием единого стиля в оформлении, ввиду чего информация тяжело воспринимается аудиторией. Сведения, излагаемые обучающимся разрозненные, плохо структурированы и аргументированы. Текст доклада

преимущественно зачитывается, обучающимся допускаются неточности и ошибки в изложении материала. Ответы на дополнительные вопросы затруднительны.
Оценка «Неудовлетворительно»:
оформление презентации не соответствует заявленным требованиям. Работа характеризуется отсутствием единого стиля. Обучающийся представляет разрозненные сведения, которые слабо коррелируют с заявленной темой исследования, текст доклада зачитывается, обучающимся часто допускаются ошибки в изложении материала, допускаются ошибки в использовании научной и профессиональной терминологии. Ответы на дополнительные вопросы обучающийся не дает.

5. Организация самостоятельной работы обучающего при подготовке к текущей, промежуточной аттестациям

Текущий контроль осуществляется систематически с целью установления уровня овладения заявленными в рабочей программе дисциплины/практики компетенциями при изучении. В течение года в соответствии с программой дисциплины проводятся текущие аттестации. Форма проведения текущей аттестации (письменное / устное собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, защита реферата) определяется руководителем курса и доводится до обучающихся. Вопросы по текущей аттестации доводятся до сведения обучающихся не позднее 3 дней до проведения аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации предполагает систематизацию обучающимся усвоенных в ходе обучения по дисциплинам профессиональных знаний и умений. Программа промежуточной аттестации экзамена имеет обобщающий характер и ориентирует обучающегося в процессе подготовки к нему на актуализацию знаний, умений и навыков, отражающих наиболее существенные компоненты содержания дисциплин, закрепление в профессиональном сознании комплексного и целостного знания.
Подготовка к промежуточной аттестации является формой самостоятельной работы обучающегося. Ее эффективной организации будут способствовать рекомендованные перечни основной и дополнительной литературы, информационных и электронно-образовательных ресурсов, а также список вопросов, которые составляют основу для итогового анализа профессиональной компетентности обучающегося и оценки ее соответствия требованиям ФГОС по компетенциям, закрепленным за дисциплинами. Ориентируясь в перечнях основной и дополнительной литературы, обучающийся может выбрать из них как основополагающие источники, так и те, которые позволят углубить и расширить знания по актуальным проблемам специальностей, систематизировать их и отразить в комплексе.
В ходе подготовки к промежуточной аттестации рекомендуется составлять развернутый план ответа на вопрос программы экзамена, что обеспечит логическую последовательность изложения материала. Продумывая структуру ответа, необходимо: во-первых, уделить внимание раскрытию теоретической сущности явления или понятий, обозначенных в контрольно-измерительном материале, во-вторых, осветить содержание и закономерности рассматриваемых явлений, отразить состояние их изученности в современной медицине. Обучающийся должен продемонстрировать на промежуточной аттестации владение категориальным аппаратом дисциплин, показать умение использовать знания, полученные при изучении дисциплин для анализа современных тенденций в медицине, применять их для решения профессиональных задач врачей по специальностям.
В ходе подготовки к промежуточной аттестации обучающемуся рекомендуется использовать весь набор методов и средств современных информационных технологий для изучения содержания отечественной и зарубежной литературы по дисциплине, анализа и оценки ее текущего состояния и перспектив развития.

При подготовке к промежуточной аттестации рекомендуется активно применять следующие образовательные и профессионально-ориентированные технологии:
– информационные технологии – компьютерные технологии, в том числе доступ в Интернет (для получения учебной и учебно-методической информации, представленной в научных электронных журналах и на сайтах библиотек);
– информационно-коммуникационные технологии.
Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.
Форма проведения текущей/ промежуточной аттестации определяется рабочей программой дисциплины. Оценивание компетенций, вынесенных на промежуточную аттестацию в форме экзамена, осуществляется по четырехбалльной шкале:
оценка «отлично» - 5 баллов
оценка «хорошо» - 4 балла
оценка «удовлетворительно» - 3 балла
оценка «неудовлетворительно» - 2 балла.
При сдаче промежуточной аттестации в форме зачета:
«зачтено» - 3-5 баллов или «не зачтено» - 2 балла.

6. Методические материалы по самостоятельной работе обучающегося при прохождении производственной(клинической) практики

Производственная (клиническая) практика составлена по модулям – дисциплинам и проводится в форме контактной и самостоятельной работы обучающегося.
Контактная работа предусматривает работу руководителя практики с обучающимся в форме индивидуальных/групповых консультаций.
К самостоятельной работе по практикам относятся следующие виды работ обучающегося:
- ознакомление с нормативно-правовым обеспечением практик, включая программы практик;
- изучение законодательной и нормативно-правовой обеспеченности профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств в предметной области практики;
- выполнение заданий, заполнение отчета о прохождении практики;
- подготовка к промежуточной аттестации по итогам практики.
По окончании практики обучающийся оформляет отчёт. Материал для составления отчета собирается и накапливается с первого дня практики. Отчет должен содержать самоанализ выполненной работы обучающимся.
Во время прохождения практики необходимо выполнение следующих условий:
- Явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики и получить пакет документов в учебно-методическом отделе.
- В первый день практики прийти на базу к 8 часам утра, и представиться общему руководителю.
- Быть одетым строго по форме и следить за ее чистотой. Иметь сменную обувь.
- Работать строго по графику. Пропущенные дни, даже по уважительной причине, отрабатываются в дополнительное время.
- Ознакомиться с документацией структурных подразделений (поликлиника, стационар, приемный покой, в отделениях - процедурные кабинеты, пост и т.д.).
- Активно участвовать в общественной жизни структурных подразделений, а также в санитарно-просветительной работе.
- Бережно относиться к имуществу лечебно-профилактических учреждений.
- Быть дисциплинированными, спокойными и вежливыми в обращении с товарищами по работе, с больными и их родственниками, в отделениях соблюдать тишину и порядок.

- Ежедневно и аккуратно вести отчет, заполнять листы обязательных манипуляций. Критерии оценки промежуточной аттестации по производственной (клинической) практике представлены в Таблице 6.

Таблица 6 – Критерии оценки промежуточной аттестации по производственной практике

Критерии оценки	Шкала оценок
Обучающийся предоставил оформленный соответствующим образом, отчет и отзыв с положительной характеристикой руководителя практики; продемонстрировал систематические знания по контролируемым компетенциям; владеет способностью и готовностью применять знания, умения и навыки для решения профессиональных задач на практике; в ответе присутствует четкая структура, логическая последовательность, современная профессиональная терминология; ответ обоснован нормативной документацией и конкретными примерами из производственной практики.	Зачтено
Обучающийся предоставил неполный перечень отчетной документации; демонстрирует полное отсутствие или фрагментарные знания, умения и навыки по контролируемой компетенции и неспособность применять их на практике для решения профессиональных задач; не в состоянии обосновать свой ответ нормативной документацией и примерами из производственной практики; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа	Не зачтено

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Медицинский институт
Кафедра «Микробиология и биология»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Медицинские биотехнологии»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация выпускника	Врач- биофизик
Форма обучения	Очная

Грозный

СОДЕРЖАНИЕ

1. Методические основы по организации самостоятельной работы обучающихся.
2. Методические рекомендации для организации и проведения практических занятий.
3. Методические рекомендации по выполнению рефератов.
4. Методические рекомендации по подготовке и созданию презентаций.
5. Организация самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущей, промежуточной аттестациям.
6. Методические материалы по самостоятельной работе обучающегося при прохождении производственной практики

1. Методические основы по организации самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа по дисциплинам является обязательным элементом федеральных государственных образовательных стандартов по программам высшего образования.

Самостоятельная работа обучающегося – организационная форма обучения - система педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью обучающихся по освоению знаний и умений в учебной и научной деятельности без посторонней помощи.

Самостоятельная работа обучающихся является специфическим педагогическим средством организации и сопровождения самостоятельной деятельности обучающихся в учебном процессе.

Цели

К целям самостоятельной работы относится:

— формирование способностей у обучающегося к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

— развитие исследовательских умений.

— фиксирование и систематизирование полученных теоретических познаний и практического опыта; формирование умений использовать научную, правовую, справочную и специальную литературу;

— развитие познавательных способностей и инициативности обучающихся, ответственность, организованность, стремление к саморазвитию; формирование умения правильно пользоваться полученным ранее материалом, собранным в процессе самостоятельного наблюдения, выполнения заданий различного характера.

Формы самостоятельной работы

При обучении используются следующие виды и формы самостоятельной работы:

— подготовка к практическим занятиям;

— подготовка и написание рефератов; - подготовка докладов на заданные темы рефератов, либо выбранные по заданному направлению;

— изучение и систематизация нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность в сфере обращения лекарственных средств в части организационно-управленческих вопросов с использованием информационно-справочных систем «Консультант Плюс», «Консультант врача», компьютерной сети «Интернет»;

— изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодической литературы с использованием электронных библиотечных систем, официальных статистических данных, научной периодики; - создание презентации;

— подготовка к устному опросу, к дискуссии;

— тестирование;

— решение ситуационных задач;

— подготовка к текущей, промежуточной аттестации и т.д.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель осуществляет в начале каждого семинарского/практического занятия.

Контроль результатов аудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на практические занятия по дисциплине. В зависимости от сложности познавательной деятельности при изучении дисциплин используется три уровня самостоятельной работы:

— репродуктивная самостоятельная работа, которая включает изучение основной и дополнительной рекомендованной литературы, изучение методических рекомендаций к занятию, решение типовых задач, ситуаций;

— реконструктивная самостоятельная работа включает в себя подготовку к презентациям, сообщениям по заданной теме, решение профессиональных задач, моделирование профессиональной деятельности;

— творческая самостоятельная работа включает анализ, обобщение и систематизацию научных и нормативно-правовых документов, самостоятельное составление ситуаций, задач, проектов, составление выступлений по проблемам профессиональной деятельности.
Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель осуществляет на семинарском/практическом занятии.
Самостоятельная работа начинается с изучения рабочей программы дисциплины, отражена в рабочих программах дисциплин.
Для конспектирования лекционного материала, а также выполнения семинарских/практических работ требуются рабочие тетради.
Самостоятельная работа обучающегося подразделяется на аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу
Аудиторная самостоятельная работа по дисциплинам выполняется на учебных занятиях (семинарские или практические) под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.
Основными видами аудиторной самостоятельной работы являются:
— выполнение практических работ;
— работа с нормативно-правовыми документами в области обращения лекарственных средств;
— решение ситуационных/симуляционных задач;
— презентация результатов научно-исследовательской работы по заданным темам
Выполнение практических работ осуществляется на семинарских/практических занятиях в соответствии с графиком учебного процесса и расписанием занятий.
Работа с основной, дополнительной литературой, эмпирическими и статистическими данными, как правило, основана на изучении документов и данных, их обобщении и представлении.
Решение ситуационных задач используется на семинарских/практических занятиях. Проблемная/ситуационная задача должна иметь четкую формулировку, к ней должны быть поставлены вопросы, ответы на которые необходимо найти и обосновать.
Критерии для оценки каждого вида аудиторной самостоятельной работы обучающегося разрабатываются преподавателем для конкретной дисциплины /цикла из предложенного перечня критериев оценки результатов аудиторной самостоятельной работы:
— уровень освоения учебного материала;
— умение использовать теоретические знания при выполнении лабораторных, практических, ситуационных, симуляционных задач;
— сформированность заявленных умений по теме аудиторного занятия;
— обоснованность и четкость изложения ответов;
— оформление материала в соответствии с требованиями, заявленными в задании;
— уровень самостоятельности обучающегося при выполнении аудиторной самостоятельной работы.
Внеаудиторная самостоятельная работа является элементом каждой темы дисциплин.
Планирование времени, необходимого на внеаудиторное самостоятельное изучение дисциплин, обучающие должны осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение материала.
Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программах дисциплин, но и в периодических профильных научных изданиях, материалах конференций.
При изучении дисциплин сначала необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания по дисциплине

рекомендуется использовать Интернет-ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.
При выполнении самостоятельной работы по написанию реферата необходимо: прочитать теоретический материал в рекомендованной литературе, периодических изданиях, на Интернет-сайтах; творчески переработать изученный материал и представить его для отчета в форме реферата, проиллюстрировав схемами, диаграммами, фотографиями и рисунками.
Тексты докладов и рефератов должны быть изложены внятно, простым и ясным языком.
Для обеспечения внеаудиторной самостоятельной работы по каждой теме дисциплин/блоку разработаны:
а) перечень основной и дополнительной литературы;
б) вопросы для самоконтроля.
При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания.
Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы отражается в индивидуальном плане после выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
Критерии оценки внеаудиторной работы формируются преподавателем самостоятельно для каждого вида работы. Основными критериями оценки внеаудиторной работы обучающегося выступают:
- уровень освоения материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении заданий, решении ситуационных задач;
- обоснованность и четкость изложения ответов,
- результаты тестирования по шкале оценок;
- уровень умения использовать электронные образовательные ресурсы;
- умение четко формулировать проблему, предложив ее решение, критическая оценка последствий решения;
- уровень умения сформулировать собственную позицию и аргументировать ее.

Качество выполнения внеаудиторной самостоятельной работы оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы обучающегося. Текущий контроль представляет собой форму планомерного контроля качества и объема осваиваемых компетенций в процессе изучения конкретной дисциплины, проводится на семинарских/практических занятиях и во время индивидуальной работы преподавателя с обучающимися.

Шкала оценивания внеаудиторной самостоятельной работы:
Зачтено – задание выполнено полно и правильно, изложено в правильных нормативных формулировках с использованием точного понятийного аппарата, с использованием рекомендованных источников литературы, продемонстрировано умение формулировать проблему, предложены пути ее решения, проведена критическая оценка последствий такого решения, а также умение формулировать собственную позицию и аргументировать ее.
Не зачтено – обучающийся не выполнил задание либо выполнил не в полном объеме, демонстрирует несформированность понятийного аппарата по теме, отсутствие умения формулировать проблему, обобщать материал, не может аргументировать свой ответ.

2. Методические рекомендации для организации и проведения практических занятий

Практическое занятие - вид учебных занятий, при котором в результате предварительной работы над учебным материалом преподавателя и студента, в обстановке их контактной работы в аудитории решаются задачи познавательного и воспитательного характера.
Цель такой формы обучения – углубленное изучение дисциплины, закрепление полученного теоретического материала в форме внеаудиторной самостоятельной работы, овладение методологией научного познания и формирования базовых умений. Немаловажным преимуществом практических занятий является и формирование навыков профессиональной дискуссии.
Задачи практических занятий:
- мотивация к регулярному изучению теоретического учебного материала, основной, дополнительной литературы;
- закрепление теоретических знаний, полученных при прослушивании лекций и во время внеаудиторной самостоятельной работы;
- получение навыков устного и публичного выступления по теоретическим вопросам, включая навыки по свободному оперированию организационными и управленческими понятиями и категориями;
- формирование навыков по универсальным и профессиональным компетенциям;
- возможность преподавателю систематически контролировать как самостоятельную работу студента, так и свою работу.

Практические занятия проводятся по плану.
Каждая тема практического занятия, как правило, включает: цель занятия, перечень основных и дополнительных источников литературы, вопросы к устному обсуждению на занятии, ситуационные задачи и перечень заданий, которые обучающиеся самостоятельно должны решить на практическом занятии.
Каждое практическое занятие посвящено, как правило, изучению нескольких компетенций и включает три основных этапа.
Первый этап - устный опрос по заранее сформулированным вопросам либо представление докладов/презентаций, подготовленных в рамках внеаудиторной самостоятельной работы по заранее сформулированным требованиям. Важнейшей частью этапа, является обсуждение представленных докладов/презентаций. Цель преподавателя – организовать обмен мнениями, дискуссию в группе, скорректировать уровень подготовленности студентов.
Одним из возможных элементов первого этапа является решение ситуационных задач, которые максимально приближены к профессиональной деятельности.
Требования к ответам обучающихся – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них.
Для оценивания первого (теоретического) этапа занятия используются знания, умения, владения, которые заявлены на каждое занятие:
1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом по теме занятия;
2) умение связывать теорию с практикой;
3) умение иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;
4) умение применять теоретические знания при решении ситуационных задач.

Второй этап – аудиторное самостоятельное выполнение семинарских /практических заданий, которые обучающийся выполняет индивидуально либо в группе, если такое предусмотрено заданием.
В процессе выполнения самостоятельной аудиторной работы обучающийся имеет право на получение индивидуальных консультаций у преподавателя.
По окончании выполнения аудиторной самостоятельной работы обучающийся сдает отчет о выполнении самостоятельных лабораторных заданий преподавателю, который оценивается по шкале «зачет/незачет».
Критерии оценивания практического занятия осуществляются по следующим критериям:

1. своевременное выполнение внеаудиторной самостоятельной работы по изучаемой теме;
2. демонстрируемый обучающимся уровень усвоения заявленной к освоению компетенции (знания, умения, навыки);
— хорошее знание и уверенное владение на занятии теоретическим содержанием учебного материала;
— адекватное применение теоретического материала к решению ситуационных задач, заданий для аудиторной самостоятельной работы;
— умение аргументировать свои решения, развернуто отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.
3. Соблюдение организационных и дисциплинарных требований, предъявляемых к обучающемуся на семинарских/практических занятиях: аккуратный внешний вид, соблюдение дисциплины на занятиях, полнота и своевременность представления выполненных заданий в полном объеме (не позднее даты окончания занятия и в полном соответствии с предъявляемыми к их содержанию и качеству оформления).
Третий этап – заключительный. Преподаватель дает общую оценку уровня подготовленности обучаемых к практическим занятиям, характеризует активность каждого обучающегося на занятии и озвучивает оценки каждому обучающемуся с их обоснованием.

Шкала оценивания осуществляется по четырехбалльной шкале (таблица 2)

Критерии оценивания лабораторного/практического занятия	Шкала оценок
Полное соответствие работы обучающегося требованиям. Обучающийся демонстрирует уверенные знания, способен творчески решать поставленные задачи, самостоятельно демонстрирует умения, обладает некоторыми навыками. Обучающийся успешно выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, демонстрирует глубокое теоретическое знание по изучаемой теме, умение его применять на практике (в установленный срок сдал протоколы занятия/представил и защитил доклады/презентации и др.).	Отлично
Работа обучающегося содержит неполное соответствие требованиям. Обучающийся демонстрирует хорошее знание материала, способен творчески решать поставленные задачи, демонстрирует базовые умения. Обучающийся выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, продемонстрировал знание учебного материала, содержатся отдельные пробелы в умении применить полученные теоретические знании к решению ситуационных задач .	Хорошо
Работа обучающегося содержит неполное соответствие требованиям. Обучающийся демонстрирует знание базового материала, способен решать поставленные задачи под руководством преподавателя, освоил базовые умения. Успешно выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, продемонстрировал знание учебного материала, но затрудняется интерпретировать его практически.	Удовлетвори тельно
Работа не соответствует требованиям.	Неудовлетво рительно

3. Методические рекомендации по организации и выполнению рефератов
Реферат предусматривает углубленное изучение дисциплины, способствует развитию навыков самостоятельной работы с литературными источниками.
Реферат – краткое изложение в письменном виде содержания научного труда по предоставленной теме. Это самостоятельная научноисследовательская работа, где

обучающийся раскрывает суть исследуемой проблемы с элементами анализа по теме реферата. Приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблемы темы реферата.
Содержание реферата должно быть логичным, изложение материала носить проблемно-тематический характер.
Объем реферата может колебаться в пределах 15-20 печатных страниц.
Основные разделы: оглавление (план), введение, основное содержание, заключение, список литературы.
Текст реферата должен содержать следующие разделы:
— титульный лист реферата (приложение 2);
— ведение, актуальность темы.
— основной раздел.
— заключение
— список литературных источников
Список литературных источников- библиографическое описание используемых источников литературы, в том числе и интернет-источников, оформленное по ГОСТ 7.1 – 2003; 7.80 – 2000; должен иметь не менее 10 библиографических названий, включая сетевые ресурсы.
Текстовая часть реферата оформляется на листе следующего формата:
— отступ сверху – 2 см;
— отступ слева – 3 см;
— отступ справа – 1,5 см;
— отступ снизу – 2,5 см;
— шрифт текста: Times New Roman, высота шрифта – 14, пробел – 1,5;
— нумерация страниц – снизу листа. На первой странице номер не ставится.
Реферат должен быть выполнен грамотно с соблюдением культуры изложения. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу, включая периодическую литературу за последние 5 лет.
Критерии оценки реферата:
— актуальность темы исследования;
— соответствие содержания теме;
— глубина проработки материала;
— правильность и полнота разработки темы;
— значимость выводов для дальнейшей практической деятельности;
— правильность и полнота использования литературы;
— соответствие оформления реферата стандарту;
— качество сообщения и ответов на вопросы при защите реферата.
Практическое занятие по защите рефератов может проводиться в качестве «круглого стола» в форме представления докладов, посвященных теме занятия, по следующим этапам:
Этап 1. Каждый обучающийся представляет собственный доклад (обязательно использование презентации) по выбранной теме. Доклад 5-7 минут. Обсуждение доклада, вопросы – 2-3 минуты.
Этап 2. Оценка докладов и презентаций, представленных в группе (таблица 3).

Таблица 3 - Шкала оценки докладов на практическом занятии

Критерии оценки	Шкала оценок
1. Доклад четко выстроен, сопровождается презентацией, отражающей проблематику доклада, имеет четкие выводы, полностью характеризующие работу. Автор отлично ориентируется в материале и	Отлично

отвечает на все вопросы, владеет специальной терминологией. 2. Обучающийся активно участвует в обсуждении докладов других обучающихся из группы	
1. Доклад структурирован, презентация не отражает в полной мере содержание доклада, допущены неточности, выводы нечеткие. Автор затрудняется ответить на вопросы, слабо использует специальную терминологию. 2. Обучающийся участвует в обсуждении докладов других обучающихся из группы	Хорошо
1. Доклад структурирован, содержание не полностью раскрывает цель доклада, отсутствует презентация. 2. Обучающийся пассивен при обсуждении докладов других обучающихся из группы	Удовлетвори тельно
1. Доклад не структурирован/отсутствует, презентация отсутствует. Автор не владеет материалом. 2. Обучающийся не участвует в обсуждении докладов.	Неудовлетво рительно

4. Методические рекомендации по подготовке и созданию презентаций

Создание материалов-презентаций — это вид самостоятельной работы обучающихся по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint.

Этот вид работы требует координации навыков обучающегося по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. Создание презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у обучающихся навыки работы на компьютере.

Презентации готовятся обучающимся в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint.

Обучающийся при подготовке презентации должен выполнить следующий комплекс взаимосвязанных видов самостоятельной работы:

— изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;

— установить логическую связь между элементами темы;

— представить характеристику элементов в краткой форме;

— выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;

— оформить презентацию в соответствии с рекомендациями (таблица 4), разместить ее в электронной образованной среде университета, к установленному сроку либо представить на практическое/лабораторное занятие.

Таблица 4 - Методические рекомендации по оформлению презентации

Критерии оценки	Шкала оценок
1. Стиль	1.1 Соблюдайте единый стиль оформления. 1.2 Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. 1.3 Вспомогательная информация не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки).
2. Фон	Для фона предпочтительнее использовать более холодные тона (синий или зеленый).
3. Использование цвета	3.1 На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. для фона и текста используйте контрастные цвета. 3.2. Обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после

	использования).
4 Текст/ представление информации	4.1 Используйте короткие слова и предложения. 4.2. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. 4.3.Заголовки должны привлекать внимание аудитории. 4.4 Предпочтительно горизонтальное расположение информации. 4.5 Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. 4.6 Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
5.Шрифты	5.1 Для заголовков не менее 24 5.2 Для информации- не менее 18. 5.3Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. 5.4.Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одном тексте 5.5.Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. 5.6 Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв).
6.Анимационные эффекты	Возможности компьютерной анимации для оформления презентации необходимо использовать умерено, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Критерии оценивания презентаций:

— соответствие содержания теме;

— правильная структурированность информации;

— наличие логической связи изложенной информации;

— эстетичность оформления, его соответствие требованиям;

— презентация выполнена и представлена в срок.

Шкала оценивания презентаций разрабатывается преподавателем и доводится до сведения обучающихся вместе с заданием.

Оценка «Отлично»:

презентация отличается целостностью, логичностью и оригинальностью. Оформление логично, эстетично, не противоречит содержанию доклада. Информация структурирована. Иллюстрации презентации соответствуют содержанию, дополняют информацию о раскрываемой проблеме. Текст доклада, сопровождающего презентацию, излагается обучающимся самостоятельно, с незначительной опорой на печатный текст. Ответы на вопросы преподавателя и аудитории четкие, аргументированные, сопровождаются ссылкой на факты и примеры.

Оценка «Хорошо»:

презентация характеризуется целостностью, логической завершенностью, с незначительными недочетами в логике изложения материала. Оформление эстетично, логично, структурировано. Текст доклада излагается с преимущественной опорой на текст. Ответы на дополнительные и уточняющие вопросы не вносят ясности, преимущественно повторяют содержание презентации.

Оценка «Удовлетворительно»:

презентация характеризуется отсутствием единого стиля в оформлении, ввиду чего информация тяжело воспринимается аудиторией. Сведения, излагаемые обучающимся разрозненные, плохо структурированы и аргументированы. Текст доклада

преимущественно зачитывается, обучающимся допускаются неточности и ошибки в изложении материала. Ответы на дополнительные вопросы затруднительны.
Оценка «Неудовлетворительно»:
оформление презентации не соответствует заявленным требованиям. Работа характеризуется отсутствием единого стиля. Обучающийся представляет разрозненные сведения, которые слабо коррелируют с заявленной темой исследования, текст доклада зачитывается, обучающимся часто допускаются ошибки в изложении материала, допускаются ошибки в использовании научной и профессиональной терминологии. Ответы на дополнительные вопросы обучающийся не дает.

5. Организация самостоятельной работы обучающего при подготовке к текущей, промежуточной аттестациям

Текущий контроль осуществляется систематически с целью установления уровня овладения заявленными в рабочей программе дисциплины/практики компетенциями при изучении. В течение года в соответствии с программой дисциплины проводятся текущие аттестации. Форма проведения текущей аттестации (письменное / устное собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, защита реферата) определяется руководителем курса и доводится до обучающихся. Вопросы по текущей аттестации доводятся до сведения обучающихся не позднее 3 дней до проведения аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации предполагает систематизацию обучающимся усвоенных в ходе обучения по дисциплинам профессиональных знаний и умений. Программа промежуточной аттестации экзамена имеет обобщающий характер и ориентирует обучающегося в процессе подготовки к нему на актуализацию знаний, умений и навыков, отражающих наиболее существенные компоненты содержания дисциплин, закрепление в профессиональном сознании комплексного и целостного знания.
Подготовка к промежуточной аттестации является формой самостоятельной работы обучающегося. Ее эффективной организации будут способствовать рекомендованные перечни основной и дополнительной литературы, информационных и электронно-образовательных ресурсов, а также список вопросов, которые составляют основу для итогового анализа профессиональной компетентности обучающегося и оценки ее соответствия требованиям ФГОС по компетенциям, закрепленным за дисциплинами. Ориентируясь в перечнях основной и дополнительной литературы, обучающийся может выбрать из них как основополагающие источники, так и те, которые позволят углубить и расширить знания по актуальным проблемам специальностей, систематизировать их и отразить в комплексе.
В ходе подготовки к промежуточной аттестации рекомендуется составлять развернутый план ответа на вопрос программы экзамена, что обеспечит логическую последовательность изложения материала. Продумывая структуру ответа, необходимо: во-первых, уделить внимание раскрытию теоретической сущности явления или понятий, обозначенных в контрольно-измерительном материале, во-вторых, осветить содержание и закономерности рассматриваемых явлений, отразить состояние их изученности в современной медицине. Обучающийся должен продемонстрировать на промежуточной аттестации владение категориальным аппаратом дисциплин, показать умение использовать знания, полученные при изучении дисциплин для анализа современных тенденций в медицине, применять их для решения профессиональных задач врачей по специальностям.
В ходе подготовки к промежуточной аттестации обучающемуся рекомендуется использовать весь набор методов и средств современных информационных технологий для изучения содержания отечественной и зарубежной литературы по дисциплине, анализа и оценки ее текущего состояния и перспектив развития.

При подготовке к промежуточной аттестации рекомендуется активно применять следующие образовательные и профессионально-ориентированные технологии:
– информационные технологии – компьютерные технологии, в том числе доступ в Интернет (для получения учебной и учебно-методической информации, представленной в научных электронных журналах и на сайтах библиотек);
– информационно-коммуникационные технологии.
Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.
Форма проведения текущей/ промежуточной аттестации определяется рабочей программой дисциплины. Оценивание компетенций, вынесенных на промежуточную аттестацию в форме экзамена, осуществляется по четырехбалльной шкале:
оценка «отлично» - 5 баллов
оценка «хорошо» - 4 балла
оценка «удовлетворительно» - 3 балла
оценка «неудовлетворительно» - 2 балла.
При сдаче промежуточной аттестации в форме зачета:
«зачтено» - 3-5 баллов или «не зачтено» - 2 балла.

6. Методические материалы по самостоятельной работе обучающегося при прохождении производственной(клинической) практики

Производственная (клиническая) практика составлена по модулям – дисциплинам и проводится в форме контактной и самостоятельной работы обучающегося.
Контактная работа предусматривает работу руководителя практики с обучающимся в форме индивидуальных/групповых консультаций.
К самостоятельной работе по практикам относятся следующие виды работ обучающегося:
- ознакомление с нормативно-правовым обеспечением практик, включая программы практик;
- изучение законодательной и нормативно-правовой обеспеченности профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств в предметной области практики;
- выполнение заданий, заполнение отчета о прохождении практики;
- подготовка к промежуточной аттестации по итогам практики.
По окончании практики обучающийся оформляет отчёт. Материал для составления отчета собирается и накапливается с первого дня практики. Отчет должен содержать самоанализ выполненной работы обучающимся.
Во время прохождения практики необходимо выполнение следующих условий:
- Явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики и получить пакет документов в учебно-методическом отделе.
- В первый день практики прийти на базу к 8 часам утра, и представиться общему руководителю.
- Быть одетым строго по форме и следить за ее чистотой. Иметь сменную обувь.
- Работать строго по графику. Пропущенные дни, даже по уважительной причине, отрабатываются в дополнительное время.
- Ознакомиться с документацией структурных подразделений (поликлиника, стационар, приемный покой, в отделениях - процедурные кабинеты, пост и т.д.).
- Активно участвовать в общественной жизни структурных подразделений, а также в санитарно-просветительной работе.
- Бережно относиться к имуществу лечебно-профилактических учреждений.
- Быть дисциплинированными, спокойными и вежливыми в обращении с товарищами по работе, с больными и их родственниками, в отделениях соблюдать тишину и порядок.

- Ежедневно и аккуратно вести отчет, заполнять листы обязательных манипуляций. Критерии оценки промежуточной аттестации по производственной (клинической) практике представлены в Таблице 6.

Таблица 6 – Критерии оценки промежуточной аттестации по производственной практике

Критерии оценки	Шкала оценок
Обучающийся предоставил оформленный соответствующим образом, отчет и отзыв с положительной характеристикой руководителя практики; продемонстрировал систематические знания по контролируемым компетенциям; владеет способностью и готовностью применять знания, умения и навыки для решения профессиональных задач на практике; в ответе присутствует четкая структура, логическая последовательность, современная профессиональная терминология; ответ обоснован нормативной документацией и конкретными примерами из производственной практики.	Зачтено
Обучающийся предоставил неполный перечень отчетной документации; демонстрирует полное отсутствие или фрагментарные знания, умения и навыки по контролируемой компетенции и неспособность применять их на практике для решения профессиональных задач; не в состоянии обосновать свой ответ нормативной документацией и примерами из производственной практики; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа	Не зачтено

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«История России»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Профиль подготовки, специализация, магистерская программа	Медицинская биофизика
Квалификация (степень) выпускника	Врач-биофизик (специалист)
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.14

Всего ЗЕТ	4
Всего часов	144
Из них:	
Аудиторные занятия	80
лекции	40
лабораторные занятия	-
практические занятия	40
клинические практические занятия (* для медицинских специальностей)	-
Самостоятельная работа	37
Промежуточная аттестация	27
Зачет	-
Экзамен	1 семестр

Грозный, 2026

Хаджиева Б.М. Рабочая программа учебной дисциплины «История России» [Текст] / Сост**.** **Хаджиева Б.М.**– Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»,2026 г.

Рабочая программа по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» (степень – специалист) рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественно-научных и социальных дисциплин (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.) и составлена в соответствии с:

- ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), (приказ Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1002);
- «Концепцией преподавания истории России для неисторических специальностей» (протокол Экспертного совета по развитию исторического образования. №ВФ/15-пр от 15.02.2023 г);
- основной профессиональной образовательной программой (утверждена Учёным советом университета, протокол №4 от 07.05.2026 г.).

© Хаджиева Б.М.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.
4.	Трудоемкость дисциплины	с.
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Учебно-методический комплекс дисциплины (модуля) «История России» включает в себя: рабочую программу дисциплины «История России», фонд оценочных средств дисциплины «История России». УМК соответствует стандарту исторического образования, отраженного в «Концепции преподавания истории России для неисторических специальностей и направлений подготовки» (в соотв. с Пр. Минобрнауки России от 19.07.2022 №662, утв. Протоколом Экспертного совета по развитию исторического образования от 15.02.2023, №ВФ/15-пр, письмом Минобрнауки России от 17.10.2022, № МН5/34660, письмом Минобрнауки России от 20.02.2023, №МН-5/168376).

УМК разработан по медицинским образовательным направлениям и включает в себя план реализации по очной форме обучения.

План реализации дисциплины рассчитан на итоговый контроль в виде балльной оценки (экзамен).

Актуальность изучения дисциплины (модуля) «История России» обусловлена развитием мировой исторической науки, накоплением новых исторических знаний, возросшим общественным интересом к событиям прошлого, требующим принципиальных оценок ключевых событий мировой истории, анализа «трудных вопросов истории», которые вызывают острые дискуссии в обществе.

Преподавание дисциплины (модуля) «История России» нацелено на формирование

исторического сознания, что является основой понимания сущности происходящих на современном этапе процессов и событий. Именно историческое сознание является наиболее существенной составляющей гражданской и национальной идентичности населения Российской Федерации. Общность в понимании исторического прошлого необходима для обеспечения единства многонационального народа России. УМК направлен на формирование способности осмысливать процессы, события и явления в России и мире в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципом историзма, формулировать и аргументированно отстаивать патриотическую позицию по проблемам отечественной истории.

Основное содержание дисциплины составляют процессы, явления и главные, наиболее значимые для исторической памяти россиян события отечественной истории. В УМК соотнесены отечественная и всемирная истории: история человечества рассматривается как общемировой процесс, синхронно и в связи с историей России. В разделах, посвященных истории культуры, техники, экономики, уделено особое внимание развитию определенной отрасли науки или производства. Региональная история как один из существенных аспектов исторического знания, формирующая общность в понимании прошлого, также представлена в тесной взаимосвязи с общей истории России.

Целью освоения дисциплины (модуля) является:

– формирование у студентов общегражданской идентичности, основанной на понимании исторического опыта строительства российской государственности на всех его этапах, понимании того, что на всем протяжении российской истории сильная центральная власть имела важнейшее значение для построения и сохранения единого культурно-исторического пространства национальной государственности.

Поставленная цель достигается освоением студентами базовых категорий и понятий исторической науки, изучением исторических закономерностей.

Изучение дисциплины (модуля) **«История России»** ориентировано на реализацию следующих задач:

– сформировать у студентов цельный образ истории России с пониманием ее специфических проблем, синхронизировать российский исторический процесс с общемировым, а также развить умения работы с историческими источниками и научной литературой;

– помочь студенту овладеть знаниями исторических фактов – дат, мест, участников и результатов важнейших событий, а также исторических названий, терминов; усвоить исторические понятия, концепции; обратить особое внимание на периоды, когда Россия сталкивалась с серьезными историческими вызовами или переживала кризисы, рассмотреть вызвавшие их причины и предпосылки, а также пути преодоления; исторический опыт национальной и конфессиональной политики Российского государства на всех этапах его существования (включая периоды Российской империи и Советского Союза) по достижению межнационального мира и согласия, взаимного влияния и взаимопроникновения культур;

– выработать у студентов навыки и умения извлекать информацию из исторических источников, применять ее для решения познавательных задач; использовать приемы исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.);

– сформировать представление об оценках исторических событий и явлений, навыки критического мышления (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам);

– сформировать у будущих специалистов патриотически ориентированную политическую культуру на основе понимания исторических аспектов актуальных геополитических и социальных проблем, источников их возникновения и возможных путей их разрешения с учетом имеющегося у человечества исторического опыта;

– сформировать ответственность будущего специалиста за результаты своей деятельности, помочь определить собственные параметры его жизни, ценности и нормы поведения на производстве, в научных учреждениях, в предпринимательской деятельности и личном участии в общественных преобразованиях, а также нравственные ориентиры в разрешении глобальных проблем современности;

– сформировать у студентов представление об историческом пути российской цивилизации как неотъемлемой части мирового исторического процесса через изучение основных культурно-исторических эпох;

– сформировать у студентов целостное представление об основных периодах и тенденциях развития многонационального российского государства с древнейших времен по настоящее время;

– обучить студентов выделению, анализу наиболее существенных связей и признаков исторических явлений и процессов, систематизации и обобщению исторических источников, сведению отдельных и часто разрозненных фактов и событий в стройную систему достоверных знаний, выявлению причинно-следственных связей между ними, глубинных процессов, определяющих ход общественного развития, его движущие силы и мотивацию;

– сформировать подход к истории российского государства как к непрерывному процессу обретения национальной идентичности, становления единого культурно-исторического пространства;

– выработать потребность в компаративистском подходе к оценке сходных процессов и явлений, таких как освоение новых территорий, строительство империи, складывание форм и типов государственности, организационных форм социума и др.;

– выработать сознательное оценочное отношение к историческим деятелям, процессам и явлениям, исключающее возможность возникновения внутренних противоречий и взаимоисключающих трактовок исторических событий, в том числе имеющих существенное значение для отдельных регионов России;

– выработать сознательное отношение к истории прошлого региона как основы для формирования исторического сознания, воспитания общегражданской идентичности и патриотизма.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «История России» относится к обязательной части программы бакалавриата/специалитета и предназначена для первого года обучения, 1 – 2 семестров. Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Приказом Минобрнауки России от 19.07.2022 г. №662 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» предусмотрено обязательное изучение дисциплины (модуля) «История России» по всем программам бакалавриата и программам специалитета.

Учитывая важность для высшего образования преподавания истории России для всех направлений подготовки, дисциплина (модуль) «История России» реализуется в виде контактной аудиторной работы в учебных аудиториях образовательной организации по типу «преподаватель-студент/ы» для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа; и (или) индивидуальной/групповой проектной работы; итоговый контроль знаний предусматривает балльную оценку (экзамен/дифференцированный зачет).

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю) «История России» включает задания, направленные на формирование навыков критического мышления и научной картины мира. Рекомендуемой формой самостоятельной работы является: посещение архивов, выставок, исторических библиотек, исторических музеев (с указанием изначально заданной научно-образовательной задачи) с последующим обсуждением на занятиях, посвященных контролю по соответствующему модулю. Проектная работа рекомендуется в качестве дополнительной групповой формы аудиторной работы и реализуется в форме междисциплинарного проекта, направленного на изучение региональной, либо отраслевой истории в контексте научных открытий и научной повседневности того или иного исторического периода. При проектировании содержания компетенции и фонда оценочных средств в рамках проектной деятельности необходимо обратить внимание на развитие гуманитарного мышления, формирование у обучающихся позитивного образа России как общества прогресса и достижений.

Учебный график реализации дисциплины предусматривает проблемно-хронологический принцип реализации.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Историей (основное (общее) образование):*

Знание о месте и роли исторической науки в системе социально-гуманитарных дисциплин, представлений об историографии;

Умение оценивать различные исторические версии;

Навыки системного исторического анализа о месте и роли России в мировой истории;

- *«Обществознанием» (основное (общее) образование):*

Знание об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; основных тенденций и возможных перспектив развития мирового сообщества в глобальном мире;

Умение выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;

Навыки владения базовым понятийным аппаратом социальных наук; оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, определяются учебным планом соответствующего направления подготовки.

Дисциплина (модуль) «История России» встраивается в структуру ООП как с точки зрения преемственности содержания, так и с точки зрения непрерывности процесса формирования компетенций выпускника. Освоение дисциплины «История России» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин: Основы российской государственности, Обучение служением, Политология, Культурология, Социология, Этнология.

3.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по данному направлению подготовки (специальности):

Универсальные компетенции *(УК):*

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Владеть навыками	Уметь
Универсальные компетенции			
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Основные этапы Развития истории России; периодизацию, особенности и характерные черты; ориентироваться в исторических научных изданиях, знать основные работы по истории России и их теоретические положения; об актуальных проблемах истории России на современном этапе.	Навыками определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира; навыками оценочной деятельности (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам); приемами исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.).	Учитывать ценности мировой и российской культуры для развития навыков межкультурного диалога; - использовать знание и понимание проблем человека в современном мире; ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами; определять собственную позицию по отношению к окружающему миру, осознавать самобытность российской истории, и ее непосредственную взаимосвязь с различными этическими, религиозными и ценностными системами, сообществами.

4.Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Количество часов в**

	семестре
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	80
Занятия лекционного типа	40
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	-
– практические занятия	40
– лабораторные занятия	-
- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	-
Курсовое проектирование	-
Групповые консультации	-
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	-
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	
Самостоятельное изучение разделов	37
……	
Промежуточная аттестация обучающихся	27
Экзамен	4
Зачет	-
Защита курсовой работы	-
Общая трудоемкость дисциплины	**_144___ч. __4___з.е.**

5.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
УК 5	**Раздел 1. Общие вопросы курса** 1. История как наука. Российская история как часть мировой истории. 2. Научная хронология и летосчисление в истории России. Исторические источники и их роль в изучении истории. Хронологические и географические границы Российской истории	Значение изучения истории. Понятие и типология исторического источника. Проблема достоверности исторических знаний. Концепции исторического развития. Проблема периодизации истории. Периодизации российской истории.

УК 5	**Раздел 2. Русь в IX-первой трети XIII вв.** 1.Народы и государства на территории современной России в древности. 2. Государство Русь в IX-XI вв. 3.Русские земли в XII – XIII вв. 4.Монгольское нашествие 5. Культура Руси в XII-XIII вв.	Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии. Восточные славяне на пороге образования государства (VI-IX вв.). Предпосылки образования Древнерусского государства. Принятие христианства. Причины раздробленности на Руси в начале XII – первой половине XIII вв. Крупнейшие земли и княжества, дворцово-вотчинная система управления, последствия раздробленности. Монголо-татарское нашествие. Русь и Золотая Орда. Борьба Руси с западными завоевателями. Александр Невский. Культура Руси в XII-XIII вв.
УК 5	**Раздел 3. Московская Русь в XIII–XV вв.** 1. Русские земли, Европа и мир в середине XIII-XV в. 2.Московская Русь в XIII-XV вв. 3.Культура Московской Руси в XIII-XV вв.	Предпосылки объединения Русских земель. Возвышение Москвы в XIV веке. Иван Калита. Начало борьбы с ордынским владычеством. Правление Дмитрия Донского. Образование единого Российского централизованного государства. Правление Ивана III.
УК 5	**Раздел 4. Россия в XVI** 1. Правление Ивана IV Грозного. 2. Культура Московской Руси в XVI в.	Социально-экономическое развитие Русских земель в XVI веке. Правящая элита 40-60-х гг. XVI века. Реформаторская деятельность Ивана IV. Опричнина: причины, сущность, итоги Внешняя политика Ивана IV
	Раздел 5. Россия в XVI-XVII вв. 1.Россия и мир в к. XVI-XVII вв. Смута (Смутное время). 2.Россия в XVII веке. Первые Романовы. 3.Культура России в XVI -XVII веке.	Понятие «Смутного времени». Причины Смуты в России в начале XVII века. Хронология Смутного времени, основные события. Итоги Смуты Правление Михаила Фёдоровича Романова в России. Внутреннее развитие России в правление Алексея Михайловича: народные восстания, укрепление власти, церковная реформа. Внешняя политика России при Алексее Михайловиче Романове Общие особенности русской средневековой культуры. Культура домонгольской Руси IX – XII вв. Культура Руси XIII - XV веков. Русская культура XVI - XVII веков

УК 5	**Раздел 6. Россия в XVIII в** 1.Россия на рубеже веков. Россия в эпоху преобразований Петра I. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. 2.Россия в 1762-1801 гг. Эпоха Екатерины II. Россия при Павле I. 3.Русская культура XVIII в.	Пётр I: ранние годы и путь к власти. Реформы петровского времени. Становление абсолютизма в России. Внешняя политика Петра I. Дворцовые перевороты Внутренняя политика Екатерины II. Просвещённый абсолютизм. Крестьянская война Е. Пугачева. Внешняя политика Екатерины II . Россия в правление Павла I. Наука и образование, художественная культура, быт и обычаи.
УК 5	**Раздел 7. Россия в первой половине XIX века**. 1.Правление Александра I– внутренняя и внешняя политика. 2. Правление Николая I, – внутренняя и внешняя политика.	Экономическое положение и социальный строй Российской империи в первой половине XIX века. Внутренняя политика Александра I. Реформы М.М. Сперанского. Внешняя политика Александра I. Правление Николая I . Декабризм как политическое движение. Восстание декабристов. Внутренняя политика Николая I. Общественное движение в 1830-40-е гг. 4. Перемены во внешнеполитическом курсе России во второй четверти XIX в. Образование и наука. Художественная культура. Быт и обычаи
УК 5	**Раздел 8. Россия во второй половине XIX века.** 1.Либеральные реформы 60-70-х гг. XIX века. Внешняя политика Александра II. 2. Внутренняя и внешняя политика Александра III.	Крестьянская реформа 1861 года. Социально-экономическое развитие России после отмены крепостного права. Внешняя политика Александра II. Революционное народничество второй половины 60-х – начала 80-х гг. XIX в. Русско-турецкая война 1877-1878 гг. Внутренняя и внешняя политика Александра III. Общественное движение в 80-90-х гг. XIX в. Просвещение и наука. Литература и изобразительное искусство. Архитектура, музыка, театр, народное творчество. Быт: новые черты в жизни города и деревни
УК 5	**Раздел 9. Российская империя в конце XIX – начале XX в.** 1.Российская империя и мир в 1900–1914 гг. 2.Первая русская революция 1905-1907 гг.	Экономическое развитие страны. Внешняя политика Первая российская революция. Реформы политической системы. Россия в Первой мировой войне. Сословная структура российского общества в начале XX в. Время Великих реформ, мировых конфликтов и национальных

	3.Участие России в Первой мировой войне	революций. Государственный строй России в начале XX в. Аграрная реформа П.А. Столыпина. Основные политические партии в России в начале XX в. Духовная жизнь Серебряного века
УК 5	**Раздел 10. Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)** 1.Великая российская революция (1917-1921 гг.). Гражданская война (1918-1922**).** 2.СССР на путях строительства нового общества. 3.Великая Отечественная война 1941-1945 гг. 4. Актуальные вопросы развития СССР в 1945 – 1991 гг.	Свержение монархии (причины, характер, основные события революции). Двоевластие. «Корниловщина». Октябрьская революция. Гражданская война (1918-1922). Сражения Гражданской войны. «Военный коммунизм». Международное положение и внешняя политика в 20-е гг. XX в. Внешняя политика СССР в 30-е гг. XX в. Коллективизация сельского хозяйства. Мировой экономический кризис 1929 г. и «великая депрессия», их влияние на развитие разных стран. Появление фашизма и национал-социализма. Предпосылки, причины и начало Второй мировой войны. Образование СССР. Политическое развитие в 20-е гг. XX в. Социалистическая индустриализация. Духовная жизнь в 20-е гг. XX в. Приход национал-социалистов к власти в Германии. Советская внешняя политика. Японская агрессия на озере Хасан и на реке Халкин-Гол. Советско-финская война. СССР накануне ВОВ. Создание антигитлеровской коалиции. Историческое значение основных сражений Великой Отечественной войны. Коренной перелом в ходе ВОВ. Выработка союзниками глобальных стратегических решений по послевоенному переустройству мира. Московская, Сталинградская, Курская битвы. Немецкое наступление 1942 г. и предпосылки коренного перелома. Героическое сопротивление Ленинграда. Партизанская борьба. Советский тыл в ВОВ. Коренной перелом в ходе ВОВ. Полководцы. Тегеранская, Ялтинская, Потсдамская конференции. Нюрнбергский процесс: осуждение и наказание руководящих нацистских преступников. Решающий вклад

		Советского Союза в разгром фашизма и японского милитаризма Власть и общество в СССР в первые послевоенные годы. Трудности послевоенной жизни; восстановление народного хозяйства. Образование двухполярного мира. НАТО, СЭВ. Новые международные организации. «Холодная война». «Оттепель». Обострение международной обстановки. Корейская война 1950–1953 гг. Развитие стран Востока во второй половине XX века. Япония после Второй мировой войны. Создание государства Израиль и проблема урегулирования конфликтов на Ближнем Востоке. Венгерские события 1956 г. Формирование движения неприсоединения. Арабские революции, «свободная Африка». Революция на Кубе. Научно-техническая революция и ее влияние на ход мирового развития. СССР в середине 60 – 80-х гг. Руководители СССР. Власть и общество в первой половине 80-х гг. Горбачев. Цели, основные этапы горбачевской «перестройки». Внешняя политика: новое политическое мышление. Распад СССР.
УК 5	**Раздел 11. Современная Российская Федерация (1991–2022 гг.)** 1.Основне тенденции, проблемы и противоречия мировой истории к. XX - начала XXI в. Проблемы формирования новой системы международных отношений в нач. XXI в 2. Россия в 1990-е гг. Внешняя политика Российской Федерации в 1991 –1999 гг.	Политический кризис 1993 г. Конституция РФ 1993 г. Становление новых властных структур в России. Постсоветский период истории России: интеграционные процессы на постсоветском пространстве Внешняя политика Российской Федерации в 1991 –1999 гг. Становление новых властных структур в России. Образование, наука и культура в условиях рыночной экономики.
УК 5	**Раздел 12. Россия и мир в начале XXI в.** 1.Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. 2.Смена Россией приоритетов во внешней политике на рубеже XX-XXI вв.	Место России в многополярном мире. Современные проблемы человечества и роль России в их решении. Социально-экономическое положение РФ в период 2000-2022 гг. Мировые финансовые и экономические кризисы и их влияние на экономику России. Российская Федерация в начале XXI

		века. Изменения в политической системе российского общества. Президентство В.В. Путина, его внутренняя и внешняя политика, национальная идея. РФ в период 2000-2022 гг. Модели модернизации общества и путей интенсификации российской экономики. Стратегия государственной национальной политики РФ. Налаживание международных экономических и военных связей. Современная концепция российской внешней политики в условиях многополярного мира. Сущность глобальных процессов современности Международный терроризм, беженцы. Грузино-российский военный конфликт в августе 2008 г. Нарастание международной напряженности – Сирийский конфликт. России в разгроме основных сил международного терроризма. Агрессивная русофобия США и НАТО. Россия и прогрессивные страны в борьбе за многополярный мир. Основные угрозы начала XXI века: терроризм и неонацизм. Особенности их распространения «Оранжевые революции». Государственный переворот на Украине (февраль 2014 г.). Совместные проекты России и Китая о многополярном мире. ЕврАзЭС (с 2015 г. ЕАЭС), ОДКБ, ШОС, БРИКС. Вступление России в ВТО. Возвращение Крыма и Севастополя и вхождение Донецкой, Луганской народных республик, Запорожской и Херсонской областей в состав РФ. Санкции США и Евросоюза против России и их последствия. Россия и прогрессивные страны в борьбе за многополярный мир

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Количество часов	Форма проведения
	1 семестр		

Раздел 1	**Общие вопросы курса** 1. История как наука. Российская история как часть мировой истории. 2. Научная хронология и летосчисление в истории России. Исторические источники и их роль в изучении истории. Хронологические и географические границы Российской истории	2	Лекция-визуализация
Раздел 2	**Русь в IX-первой трети XIII вв.** 1.Народы и государства на территории современной России в древности. 2. Государство Русь в IX-XI вв. 3.Русские земли в XII – XIII вв. 4.Монгольское нашествие 5. Культура Руси в XII-XIII вв.	4	Лекция-визуализация
Раздел 3	**Московская Русь в XIII–XV вв.** 1. Русские земли, Европа и мир в середине XIII-XV в. 2.Московская Русь в XIII-XV вв. 3.Культура Московской Руси в XIII-XV вв.	2	Лекция-визуализация
Раздел 4	**Россия в XVI** 1. Правление Ивана IV Грозного. 2. Культура Московской Руси в XVI в.	2	Лекция-визуализация
Раздел 5	**Россия в XVI-XVII вв.** 1.Россия и мир в к. XVI-XVII вв. Смута (Смутное время). 2.Россия в XVII веке. Первые Романовы. 3.Культура России в XVI -XVII веке..	2	Лекция-дискуссия
Раздел 6	**Россия в XVIII в** 1.Россия на рубеже веков. Россия в эпоху преобразований Петра I. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. 2.Россия в 1762-1801 гг. Эпоха Екатерины II. Россия при Павле I. 3.Русская культура XVIII в.	4	Лекция-дискуссия
Раздел 7	**Россия в первой половине XIX века**. 1.Правление Александра I– внутренняя и внешняя политика. 2. Правление Николая I, – внутренняя и внешняя политика.	2	Лекция-дискуссия
Раздел 8	**Россия во второй половине XIX века.** 1.Либеральные реформы 60-70-х гг. XIX века. Внешняя политика Александра II. 2. Внутренняя и внешняя политика Александра III.	2	Лекция-визуализация
Раздел 9	**Российская империя в конце XIX – начале XX в.** 1.Российская империя и мир в 1900–1914 гг. 2.Первая русская революция 1905-1907 гг. 3.Участие России в Первой мировой войне	2	Лекция-визуализация

Раздел 10	**Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)** 1.Великая российская революция (1917-1921 гг.). Гражданская война (1918-1922**).** 2.СССР на путях строительства нового общества. 3.Великая Отечественная война 1941-1945 гг. 4. Актуальные вопросы развития СССР в 1945 – 1991 гг.	10	Лекция-дискуссия
Раздел11	**Современная Российская Федерация (1991–2022 гг.)** 1.Основне тенденции, проблемы и противоречия мировой истории к. XX - начала XXI в. Проблемы формирования новой системы международных отношений в нач. XXI в 2. Россия в 1990-е гг. Внешняя политика Российской Федерации в 1991 –1999 гг.	4	Лекция-дискуссия
Раздел 12	**Россия и мир в начале XXI в.** 1.Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. 2.Смена Россией приоритетов во внешней политике на рубеже XX-XXI вв.	4	Лекция-дискуссия
	Всего часов:	**40**	

5.3. Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Количество часов	Форма проведения
Раздел 1	**Общие вопросы курса** 1. История как наука. Российская история как часть мировой истории. 2. Научная хронология и летосчисление в истории России. Исторические источники и их роль в изучении истории. Хронологические и географические границы Российской истории	2	Устный опрос, тестирование, Выступление с докладом

Раздел 2	**Русь в IX-первой трети XIII вв.** 1.Восточные славяне на пороге образования государства (VI-IX вв.) 2.Предпосылки образования Древнерусского государства 3.Древнерусские князья и их политика (Рюрик, Олег Вещий, Игорь, Ольга, Святослав, Владимир I Красное Солнышко, Ярослав Мудрый, Владимир II Мономах, Мстислав Великий). Главные политические центры Руси (князья, территориальные, природные и социально-политические особенности). 5.Монголо-татарское нашествие. Русь и Золотая Орда. 6.Борьба Руси с западными завоевателями. Александр Невский. 7.Культура Руси в XII-XIII вв.	4	Устный опрос, тестирование, Выступление с докладом
Раздел 3	**Московская Русь в XIII-XV вв.** 1. Московские князья и их политика (Даниил Александрович, Юрий Данилович, Иван I Калита, Семен Гордый, Иван II Красный, Дмитрий Донской, Василий I Дмитриевич, Василий II Темный, Иван III Васильевич, Василий III Иванович). 2.Предпосылки объединения русских земель. Усиление Московского княжества. 3.Москва – центр борьбы с ордынским владычеством. Куликовская битва. 4.Создание единого Русского государства и конец ордынского владычества. 5.Культура Московской Руси в XIII-XV вв.	4	Устный опрос, тестирование, Выступление с докладом
Раздел 4	**Россия в XVI в.** 1.Реформы Избранной Рады. 2.Опричнина 3.Внешняя политика Ивана IV. 4.Культура Московской Руси в XVI в..	2	Устный опрос, тестирование, Выступление с докладом
Раздел 5	**Россия в XVI-XVII вв.** Понятие «Смутного времени». Причины Смуты в России в начале XVII века 2. Хронология Смутного времени, основные события 3. Итоги Смуты 5 Правление Михаила Фёдоровича Романова в России. 6 Внутреннее развитие России в правление Алексея Михайловича: народные восстания, укрепление власти, церковная реформа 7 3Внешняя политика России при Алексее Михайловиче Романове 8.Культура России в XVI -XVII веке..	2	Устный опрос, тестирование, Выступление с докладом
Раздел 6	**Россия в XVIII в** 1. Пётр I: ранние годы и путь к власти. 2. Реформы петровского времени. Становление абсолютизма в России. 3. Внешняя политика Петра I. 4. Дворцовые перевороты 5.Изменения в культуре и быте в первой четверти XVIII века.	2	Устный опрос, тестирование, Выступление с докладом

Раздел 6	**Россия XVIII веке.** 1. Внутренняя политика Екатерины II. Просвещённый абсолютизм. 2. Внешняя политика Екатерины II 3. Россия в правление Павла I. 4.Наука и образование, художественная культура, быт и обычаи.	2	Устный опрос тестирование, Выступление с докладом
Раздел 7	**Российская империя в первой половине XIX в.** 1. Экономическое положение и социальный строй Российской империи в первой половине XIX века 2. Внутренняя политика Александра I. Реформы М.М. Сперанского 3. Внешняя политика Александра I 4.Декабризм как политическое движение. Восстание декабристов 5. Внутренняя политика Николая I 6. Общественное движение в 1830-40-е гг. 7. Перемены во внешнеполитическом курсе России во второй четверти XIX в. 8.Культура России в первой половине XIX в.	2	Устный опрос, тестирование, Выступление с докладом
Раздел 8	**Россия во второй половине XIX века.** 1. Крестьянская реформа 1861 года. 2. Либеральные реформы 60-70-х гг. XIX века. 3. Социально-экономическое развитие России после отмены крепостного права. 4. Революционное народничество второй половины 60-х – начала 80-х гг. XIX в. 5.Правление Александра III в России 6.Политическое развитие России на рубеже XIX-XX веков. 7.Культура России в первой половине XIX в.	2	Устный опрос, тестирование, Выступление с докладом
Раздел 9	**Российская империя в конце XIX – начале XX в.** 1. Россия в начале царствования Николая II. Первые политические партии. 2. Причины, движущие силы Первой русской революции 1905—1907 годов. Основные этапы. 3. Деятельность 1 и 2 Государственных Дум. 4. Россия в период столыпинских реформ 5.Духовная.жизнь Серебряного века. 6.Россия в Первой мировой войне	2	Устный опрос, тестирование, Выступление с докладом
Раздел10	**Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)** 1.Великая российская революция (1917-1921 гг.). Гражданская война (1918-1922**).** 1. Начало Великой российской революции (1917–1922). 2. 1917 год: от Февраля к Октябрю 3. Первые декреты советской власти 4.. Гражданская война 7. Политика «Военного коммунизма» 8. Интервенция иностранных войск 9. Итоги Гражданской войны	2	Устный опрос, тестирование, Выступление с докладом

Раздел 10	**Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)** 1. СССР на путях строительства нового общества. 1. Новая экономическая политика (НЭП) 2. Национальная политика. Образование СССР 3. Начало индустриализации и коллективизации 4. Духовная жизнь советского общества в 1920-е годы 5.Политические процессы в СССР в 1930-е гг. 6. Индустриализация 7. Коллективизация 8. СССР в международных отношениях 9.Внешняя политика СССР в 1920-е – 1930-е гг.	2	Устный опрос, тестирование, Выступление с докладом
Раздел 10	**Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)** 1.Великая Отечественная война 1941-1945 гг. 1.Предпосылки, причины, цели и характер Великой Отечественной войны. 2. Основные этапы Великой Отечественной войны. Начальный период 3. Коренной перелом 4. СССР в международных отношениях в 1941 – 1943 гг. Формирование антигитлеровской коалиции 5. Военные действия в 1944 году. Открытие Второго фронта 6. Военные действия в 1945 году. 7. Решения Ялтинской и Потсдамской конференций. СССР в войне с Японией 8. Итоги Великой Отечественной войны. Нюрнбергский процесс 9. Советский тыл в годы войны. 10. Партизанское движение.	2	Устный опрос, тестирование, Выступление с докладом
Раздел 10	**Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)** 1.Актуальные вопросы развития СССР в 1945 – 1991 гг. 1. Социально-экономическое развитие СССР после окончания Великой Отечественной войны. Переход к мирному строительству 2. Общественно-политическая жизнь 3. Попытки реформирования «государственного социализма» 4. Внешняя политика. Начало холодной войны 5. Социально-экономическое развитие СССР в 1960-е-80-е гг. 6.Политика «Гласности». Политика «Ускорения» 7.Распад СССР	2	Устный опрос, тестирование, Выступление с докладом

Раздел 11	**Современная Российская Федерация (1991–2022 гг.)** 1.Основне тенденции, проблемы и противоречия мировой истории к. XX - начала XXI в. Проблемы формирования новой системы международных отношений в нач. XXI в 2. Россия в 1990-е гг. 3.Политический кризис 1993 г Конституция РФ 1993 г. 4.Становление новых властных структур в России. 5.Внешняя политика Российской Федерации в 1991 –1999 гг. 6.. Образование, наука и культура в условиях рыночной экономики.	4	Устный опрос, тестирование, Выступление с докладом
Раздел 12	**Россия и мир в начале XXI в.** 1.Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. 2.Смена Россией приоритетов во внешней политике на рубеже XX-XXI вв.	4	Устный опрос, тестирование, Выступление с докладом
	Всего часов:	**40**	

5.5. Клинические практические занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.6. Семинары и коллоквиумы

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5. 8. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 1 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол- во часов	Код компетенций
Раздел 1. Общие вопросы курса	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, тест; экзаменационные материалы	2	УК-5

Раздел 2. Русь в IX-первой трети XIII вв.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, тест; экзаменационные материалы	4	УК-5
Раздел 3. Московская Русь в XIII-XV вв.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, тест; экзаменационные материалы	2	УК-5
Раздел 4. Россия в XVI в.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, тест; экзаменационные материалы	2	УК-5
Раздел 5. Россия в XVI-XVII вв.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, тест; экзаменационные материалы	2	
Раздел 6. Россия в XVIII в	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, тест; экзаменационные материалы	4	УК-5
Раздел 7. Российская империя в первой половине XIX в.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, тест; экзаменационные материалы	2	УК-5
Раздел 8. Россия во второй половине XIX века.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, тест; экзаменационные материалы	2	УК-5

Раздел 9. Российская империя в конце XIX – начале XX в.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, тест; экзаменационные материалы	2	УК-5
Раздел 10. Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, тест; экзаменационные материалы	10	УК-5
Раздел 11. Современная Российская Федерация (1991–2022 гг.)	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, тест; экзаменационные материалы	2	УК-5
Раздел 12. Россия и мир в начале XXI в.	Подготовка к занятиям; подготовка к текущему тестированию; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, тест; экзаменационные материалы	3	УК-5
Всего часов			37	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Отечественная история. Учебно-методическое пособие для студентов всех форм обучения на основе модульных технологий/ И.А.Юдина.- 2-е изд., перераб. и доп. – Орел: Изд-во Орел Гау, 2009 г. 104 с.

2. Кирдяшкин И.В. Отечественная история. Учебное методическое пособие. Томск: Томский межвузовский центр дистанционного образования – 2013. – 62 стр.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоение образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
УК-5	1	Раздел 1. Общие вопросы курса Раздел 2. Русь в IX-первой трети XIII вв. Раздел 3. Московская Русь в XIII–XV вв. Раздел 4. Россия в XVI в. Раздел 5. Россия в XVI–XVII вв Раздел 6. Россия в XVIII в. Раздел 7. Россия в первой половине XIX в. Раздел 8. Россия во второй половине XIX в. Раздел 9. Российская империя в конце XIX – начале XX в. Раздел 10. Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991) Раздел 11. Современная Российская Федерация (1991–2022 гг.) Раздел 12. Россия и мир в начале XXI в.

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Оцениваемый результат(показатель)*		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	Основные этапы Развития истории России; периодизацию, особенности и характерные черты; ориентироваться в исторических научных изданиях, знать основные работы по истории России и их теоретические положения; об актуальных проблемах истории России на современном этапе	Глубокое знание источников литературы и теоретических проблем.	Собеседование Тестирование Выступление с докладом,
Умеет	Учитывать ценности мировой и российской культуры для развития навыков межкультурного диалога; - использовать знание и понимание проблем человека в современном мире; ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе;	Умение применить их к решению конкретных ситуаций; умение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные.	Собеседование Тестирование Выступление с докладом,

	соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами; определять собственную позицию по отношению к окружающему миру, осознавать самобытность российской истории, и ее непосредственную взаимосвязь с различными этическими, религиозными и ценностными системами, сообществами.		
Владеет навыком	Навыками определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира; навыками оценочной деятельности (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам); приемами исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.).	Умение делать законченные обоснованные выводы; умение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию.	Собеседование Тестирование Выступление с докладом

Описание шкал оценивания

При подготовке к экзамену необходимо использовать учебно-методические материалы по дисциплинам», лекционные материалы, рекомендованные учебники, учебные и справочные пособия, записи в рабочей тетради для подготовки к практическим занятиям. Подготовку к экзамену следует осуществлять планомерно. При повторении учебного материала необходимо ориентироваться на перечень вопросов к экзамену.

Целесообразно составлять планы ответов на каждый вопрос.

При ответе на экзамене следует избегать повторений, излишнего многословия и привлечения материалов, не относящихся к данному вопросу. При изложении материала

необходимо использовать понятия, изученные в рамках данной дисциплины. При использовании фактических данных следует обращать внимание на то, чтобы они соответствовали излагаемым теоретическим положениям.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - экзамен(таблица)

Шкала оценок:

51-75- «удовлетворительно»;

76-95- «хорошо»;

96-100- «отлично».

Критерии оценивания результатов обучения	
Отлично	Отлично знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных этнокультур в историческом контексте.
Хорошо	Хорошо знает закономерности и особенности социально-¬ исторического развития различных этнокультур в историческом контексте.
Удовлетворительно	Фрагментарные, поверхностные знания исторически сложившихся многонациональных особенностей Российской Федерации с её разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой; затруднения в использовании научного языка и терминологии исторической науки.
Неудовлетворительно	Не знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. Не способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий	
		Открытого типа	Закрытого типа

		-Дополнение	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
Ук-5	Русь в IX-первой трети XIII вв.	-	-	-	2	1	1	-
Ук-5	Русь в XIII-XVII вв.	-	-	-	3	-	4	-
Ук-5	Россия в XVIII в	-	-	-	3	-	-	-
Ук-5	Российская империя в конце XIX – начале XX в.	-	-	-	8	-	6	-
Ук-5	Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	-	-	-	12	4	2	-
Ук-5	Современная Российская Федерация	-	-	-	3	2	-	-

7.3.2 Вопросы к экзамену:

Примерный перечень вопросов:

1. Восточные славяне: расселение, быт, верования. - УК-5
2. Предпосылки образования государства у восточных славян. - УК-5
3. Норманнская теория происхождения государственности на Руси.- УК-5
4. Деятельность первых киевских князей (Олег, Игорь, Ольга).- УК-5
5. Походы Святослава Игоревича и их значение.- УК-5
6. Реформы княгини Ольги в системе управления и налогообложения. УК-5
7. Крещение Руси при Владимире I: причины, ход, последствия. УК-5
8. Внутренняя политика Ярослава Мудрого («Русская Правда», строительство храмов). УК-5
9. Любечский съезд князей (1097 г.) и его историческое значение. УК-5
10. Причины и начало периода феодальной раздробленности. УК-5
11. Владимиро-Суздальское княжество при Андрее Боголюбском и Всеволоде Большое Гнездо. УК-5
12. Новгородская республика: политическое устройство и экономика. УК-5
13. Борьба Руси с половецкой угрозой. «Слово о полку Игореве». УК-5
14. Монгольское нашествие на Русь (битва на реке Калке). УК-5
15. Установление ордынского владычества: система зависимости русских земель от Золотой Орды. УК-5

16. Возвышение Москвы: причины и этапы. УК-5
17. Политика Ивана I Калиты по собиранию русских земель. УК-5
18. Куликовская битва (1380 г.) и ее роль в национальном самосознании. УК-5
19. Феодальная война второй четверти XV века. УК-5
20. Завершение объединения русских земель вокруг Москвы при Иване III. УК-5
21. Свержение ордынского ига (Стояние на Угре, 1480 г.). УК-5
22. Судебник 1497 года: закрепощение крестьян. УК-5
23. Государственно-политические преобразования Ивана III Великого. УК-5
24. Внешняя политика Василия III и присоединение последних независимых княжеств. УК-5
25. Венчание Ивана IV Грозного на царство: символизм и политические последствия. УК-5
26. Избранная рада и реформы 1550-х годов (создание приказов, стрелецкого войска). УК-5
27. Земские соборы как сословно-представительный орган власти. УК-5
28. Опричнина: цели, методы проведения и последствия для страны. УК-5
29. Ливонская война: причины, основные этапы, итоги. УК-5
30. Расширение территории государства: взятие Казани и Астрахани. УК-5
31. Правление Бориса Годунова: успехи и кризис Смутного времени. УК-5
32. Смутное время: самозванцы, боярское правление, интервенция. УК-5
33. Народные ополчения Кузьмы Минина и Дмитрия Пожарского. УК-5
34. Воцарение династии Романовых. УК-5
35. Соборное уложение 1649 года: юридическое оформление крепостного права. УК-5
36. Церковный раскол: причины, лидеры (Никон, Аввакум), последствия. УК-5
37. Медный бунт, Соляной бунт: причины городских восстаний. УК-5
38. Восстание под предводительством Степана Разина. УК-5
39. Воссоединение Украины с Россией (Переяславская Рада). УК-5
40. Освоение Сибири и Дальнего Востока в XVII веке. УК-5
41. Предпосылки реформ Петра I. УК-5
42. Северная война: причины, основные сражения (Полтавская битва), Ништадтский мир. УК-5
43. Реформа государственного управления: создание Сената, коллегий, губерний. УК-5
44. Военные реформы Петра I: рекрутская повинность, создание регулярной армии и флота. УК-5
45. Экономическая политика Петра I: основание мануфактур, меркантилизм. УК-5
46. Преобразования в области культуры и быта (церковная реформа, введение нового летосчисления). УК-5
47. Основание Санкт-Петербурга и перенос столицы. УК-5
48. Итоги правления Петра I и цена петровских преобразований. УК-5
49. Дворцовые перевороты середины XVIII века. УК-5
50. «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II. УК-5
51. Жалованные грамоты дворянству и городам (1785 г.). УК-5
52. Крестьянская война под предводительством Емельяна Пугачева. УК-5
53. Внешняя политика Екатерины II: разделы Речи Посполитой, войны с Турцией. УК-5
54. Павел I: внутренняя и внешняя политика.- УК-5
55. Александр I: первые либеральные проекты («Негласный комитет»). УК-5
56. Отечественная война 1812 года: планы сторон, Бородинское сражение, изгнание Наполеона. УК-5
57. Заграничные походы русской армии 1813-1814 гг. и Венский конгресс. УК-5
58. Движение декабристов: Северное и Южное общества, восстание 14 декабря 1825 г. УК-5
59. Николай I: апогей самодержавия и идеология «официальной народности». УК-5
60. Крымская война (1853–1856): причины, оборона Севастополя, Парижский мир. УК-5
61. Отмена крепостного права (1861 г.): подготовка, условия освобождения крестьян. УК-5

62. Великие реформы Александра II: земская, судебная, военная, городская реформы. УК-5
63. Контрреформы Александра III. УК-5
64. Социально-экономическое развитие пореформенной России (капитализм, пролетариат). УК-5
65. Общественное движение второй половины XIX века: западники, славянофилы, народничество. УК-5
66. Индустриализация С.Ю. Витте.УК-5
67. Аграрная реформа П.А. Столыпина.УК-5
68. Первая русская революция 1905–1907 гг.: причины, основные события, Манифест 17 октября. УК-5
69. Создание Государственной Думы и изменение политической системы. УК-5
70. Участие России в Первой мировой войне: причины вступления, фронты, Брусиловский прорыв. УК-5
71. Февральская революция 1917 года: падение монархии. УК-5
72. Октябрьская революция 1917 года: приход большевиков к власти. УК-5
73. Первые декреты Советской власти (Декрет о мире, Декрет о земле). УК-5
74. Гражданская война и иностранная интервенция. УК-5
75. Политика «Военного коммунизма» и переход к НЭПу. УК-5
76. Образование СССР. УК-5
77. Индустриализация и коллективизация в СССР. УК-5
78. Сталинские репрессии 1930-х годов. УК-5
79. Великая Отечественная война (1941–1945): начальный период, коренной перелом, освобождение Европы. УК-5
80. Основные сражения Великой Отечественной войны (Московская, Сталинградская, Курская битвы). УК-5
81. Итоги и уроки Второй мировой и Великой Отечественной войн. УК-5
82. Холодная война: формирование двухполюсного мира. УК-5
83. Послевоенное восстановление экономики СССР. УК-5
84. Период «Оттепели» при Н.С. Хрущеве. УК-5
85. Космическая программа СССР. УК-5
86. Л.И. Брежнев: эпоха «застоя». УК-5
87. Конституция СССР 1977 года («Конституция развитого социализма»). УК-5
88. Перестройка и гласность при М.С. Горбачеве.УК-5
89. Августовский путч 1991 года и распад СССР. УК-5
90. Становление новой российской государственности. Принятие Конституции РФ 1993 года. УК-5
91. Приватизация и экономические реформы 1990-х годов. УК-5
92. Политический кризис осени 1993 года. УК-5
93. Чеченские кампании. УК-5
94. Курс на стабилизацию и укрепление государственности в 2000-е годы. УК-5
95. Модернизация экономики и социальной сферы в XXI веке. УК-5
96. Внешнеполитический курс современной России: становление многополярного мира. УК-5
97. Россия и глобальные вызовы современности. УК-5
98. Поправки к Конституции РФ 2020 года. УК-5
99. Цифровая трансформация российского общества. УК-5
100. Место и роль России в современном мире. УК-5

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Основной список учебной литературы

1. Полунов, А. Ю. История России. История государственного управления России. Национальные отношения. Россия как многонациональное государство: основные этапы становления и развития : Сборник учебных программ / А. Ю. Полунов. - Москва: Прометей, 2024. - 168 с. - ISBN 978-5-00172-649-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001726494.html

2. История России учебник для студентов неисторических специальностей: учебник для вузов: в 2 частях / Под ред. Ю.А. Петрова. – А.А. Горский, А.Г. Гуськов, В Н. Захаров; М.Р. Зезина; Д.В. Лисейцев; М.Ю. Мухин; К. А. Соловьев, С М. Шамин, А.А. Козлова, А.В. Половникова, А.А. Сорокин, М.: Наука, 2024. – 594 с

3. Касьянов, В. В. История России: Учебное пособие. – Москва: Юрайт, 2022.
4. Кириллов, В. В. История России. – Москва: МГПУ, 2022.
5. Малыхин, К. Г. История России / К.Г. Малыхин, Ж.В. Галич, И.Г. Брызгалова, А.Н. Деордиева, П.Г. Култышев, В.С. Кравец, Е.В. Стегленко. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2020.
6. История России: учебник / А. С. Орлова, В. А. Георгиев, Н. Г. Георгиева, Т. А. Сивохина; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Исторический факультет. — Изд. 3-е, перераб. и доп. — Москва: Проспект, 2022.
7. Сахаров, А. Н. История России с древнейших времен до наших дней, Москва, 2021.
8. Семин, В. П. История: Россия и мир, Москва: КНОРУС, 2013.

8.2. Дополнительная литература

1. Чернобаев, А. А. Историография истории России: Учебное пособие для академического бакалавриата / Чернобаев А.А., Бондаренко А.Ф., Камынин В.Д. [и др.]. – Москва: Юрайт, 2022.
2.Зуев М. Н. История России. – Москва, 2022.
3. История России с древнейших времен до начала XX века. В 3 кн. /Под ред. И.Я. Фроянова. – М., 2018.
4. Новейшая история России. Учебник для вузов. В 2 ч. /Под ред. М.В. Ходякова. – Санкт-Петербург, 2023.
5.Мунчаев, Ш. М. История России / Ш.М. Мунчаев, В.М. Устинов. – Москва: Норма: НИЦ ИНФРА, 2015.

8.3. Периодические издания

Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендуемых высшей аттестационной комиссией при Минобрнауки России по историческим специальностям// https://vak.minobrnauki.gov.ru/uploader/loader?type=19&name=91107547002&f=16673

Перечень отечественных изданий, входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования по историческим специальностям// https://vak.minobrnauki.gov.ru/uploader/loader?type=19&name=3408291001&f=15951

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1.Электронно-библиотечная система IPRbooks – https://www.iprbookshop.ru

2.Консультант студента – https://www.studentlibrary.ru/
3. Электронно-библиотечная система Лань– e.lanbook.com
4. Национальная электронная библиотека. https://passport.rusneb.ru/
5. «Российский центр научной информации» (РЦНИ) https://rcsi.science/org/
6. Образовательная платформа Юрайт – https://urait.ru/

Историческая электронная библиотечная система
1.Образовательно-просветительский портал «РИО-компас» // https://compass.historyrussia.org/
2.От Руси Древней до Империи Российской»// http://lants.tellur.ru/history/
3.Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина // https://www.prlib.ru/
4.Российская государственная библиотека // https://www.rsl.ru/
5.Русский гуманитарный Интернет-университет. Библиотека учебной и научной литературы // http://ecsocman.hse.ru/text/21926872/
6.Хронос: электронная историческая библиотека // http://www.hrono.ru/
7.Электронная историческая библиотека // http://elib.shpl.ru/ru/nodes/9347-elektronnaya-biblioteka-gpib
Без срока давности//безсрокадавности.рф Библиотека электронных ресурсов исторического факультета МГУ // http://www.hist.msu.ru/ER/index.html
Военная история России // http://www.genstab.ru/
Государственная публичная историческая библиотека России // https://www.shpl.ru/
Документы XX века // http://doc20vek.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) «История России»

Цели и задачи дисциплины

Основная цель курса – формирование у студентов целостного представления об историческом пути России, её месте и роли в мировой цивилизации. Ключевые задачи:
Воспитание гражданственности, патриотизма и уважения к истории Отечества.
Освоение базовых исторических понятий, дат, событий и персоналий.
Развитие навыков критического мышления и анализа исторических источников.
Выявление причинно-следственных связей между историческими событиями и современностью.
Формирование понимания многовариантности исторического развития.

Особенности преподавания для неисторических специальностей

Практико-ориентированный подход: Акцент на тех аспектах истории, которые напрямую связаны с будущей профессиональной деятельностью студентов (например, история развития науки и техники для инженеров, история экономических учений для экономистов, история права для юристов).

Междисциплинарные связи: Установление связей курса с профильными дисциплинами. Например, при изучении реформ Петра I можно затронуть тему развития инженерного дела и создания Академии наук; при изучении индустриализации — рассмотреть основы плановой экономики.

Лаконичность и системность: Изложение материала должно быть структурированным, с выделением ключевых событий и тенденций. Следует избегать излишней детализации второстепенных фактов, фокусируясь на магистральных линиях развития государства и общества.

Рекомендации по организации учебного процесса

Использование учебника: Учебник Петрова Ю.А. является базовым ресурсом. Рекомендуется использовать его структуру для планирования лекционного курса. Каждая глава содержит ключевые даты и понятия, которые должны стать основой для подготовки к семинарам и экзаменам.

Лекционный курс: Лекции должны носить проблемный характер. Вместо простого перечисления фактов лектору следует ставить перед аудиторией дискуссионные вопросы (например: «Была ли альтернатива петровскому пути развития?», «Каковы истинные причины Смутного времени?»). Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов.

Семинарские занятия: Основной упор на семинарах делается на работу с историческими источниками (фрагментами из летописей, указами, статистическими данными), представленными в учебнике. Форматы работы могут включать:

Анализ документа и ответы на вопросы к нему.

Решение исторических задач (кейс-стади).

Дискуссии по спорным вопросам отечественной истории.

Подготовка кратких сообщений по персоналиям или событиям.

Самостоятельная работа студентов (СРС):

Направлять студентов к работе с рекомендованной литературой и электронными ресурсами. Задания для СРС могут включать составление хронологических таблиц, генеалогических схем правящих династий, подготовку эссе на тему «Значение [события] для современной России».

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1.Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно –ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);

репродуктивные методы (пересказ учебного материала);

технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет; программы, демонстрирующие видео – материалы.

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой

специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Гуманитарные, естественнонаучные и социальные дисциплины»

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Правоведение»

Код специальности	30.05.02
Специальность	Медицинская биофизика
специализация	Медицинская биофизика
Квалификация	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Срок обучения	6 лет
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.33

Всего ЗЕТ	2
Всего часов	72
Из них:	–
Аудиторные занятия	32
лекции	16
лабораторные занятия	
практические занятия	16
Самостоятельная работа	40
Промежуточная аттестация	зачет
Зачет	2 семестр

Грозный, 2026

Эдильгериева Ф.Б. Рабочая программа учебной дисциплины «Правоведение» [Текст] / Сост. Ф.Б. Эдильгериева. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 Медицинская биохимия (степень - специалист), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 998, с учетом профиля «Медицинская биохимия», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Ф.Б. Эдильгериева, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4 с.
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	4 с.
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4 с.
4.	Трудоемкость дисциплины	6 с.
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6 с.
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10 с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10 с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	19 с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	20 с.
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	21 с.
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	21 с.
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с. 22 с.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины «Правоведение»:

Учебная дисциплина «Правоведение» ставит своей целью дать студентам научное представление о праве и государстве, усвоение и практическое применение студентами основных положений общей теории права, а также российского публичного и частного права. В рамках дисциплины изучаются основы таких отраслей публичного права, как конституционное (государственное) право, административное и уголовное. Из частноправовых отраслей освещаются гражданское, семейное и трудовое право. А также дисциплина дает обобщенное понятие о международных отношениях и международном праве.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить методологические основы научного понимания государства и права, государственно-правовых явлений; закономерности исторического движения и функционирования государства и права; взаимосвязь государства, права и иных сфер жизни общества и человека;
- сформировать понятийный и категориальный аппарат теории государства и права;
- изучить основы конституционного (государственного) права, особенно в части основ конституционного строя, прав и свобод человека и гражданина;
- изучить общие положения основополагающих отраслей права российской правовой системы: административного, гражданского, семейного, трудового права, уголовного, а также основ международного права.
- приобрести начальные практические навыки работы с законами и иными нормативными правовыми актами (т.е. поиск необходимых нормативных актов, соответствующих норм и т.д.).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Правоведение» относится к обязательной части Блока 1 образовательной программы высшего образования специалитета по специальности 31.05.03 «Лечебное дело».

Дисциплина «Правоведение» изучается в первом семестре очной формы обучения. Концептуальное внедрение дисциплины в учебный план продиктовано необходимостью продолжения фундаментальной воспитательной подготовки, инициированной программами среднего образования в части курсов истории и обществознания, а успешное освоение курса в рамках подготовки базируется, в первую очередь, на параллельной работе обучающихся в рамках содержательно смежных историко-политических и философских дисциплин.

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом. Для изучения дисциплины «Правоведение» требуется знание: школьного курса истории, обществознания. Дисциплина «Правоведение» является предшествующей дисциплиной для следующих дисциплин: философии, социологии и политологии.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	**Планируемые результаты обучения**		
	Знать	**Владеть навыками**	**Уметь**
Универсальные компетенции			
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к	- понятие и признаки правового государства, понятие и признаки права и закона, сущность и социальное	- юридической терминологией; - навыками анализа различных правовых явлений и	- анализировать вопросы развития права в условиях глобализации; - использовать методы и средства

коррупционному поведению	назначение права и государства;	правовых отношений;	познания в целях повышения культурного уровня и профессиональной компетентности;
УК-11.1. Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней - УК-11.2 Умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	- сущность коррупционного поведения как социально-правового явления; - взаимосвязь коррупционного поведения с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; - основные формы коррупционного поведения; - основные формы коррупционного поведения; - индивидуальные формы поведения в социальной и профессиональной сферах с действующими антикоррупционными стандартами;	- навыками выявления коррупционного поведения; - навыками анализа конкретной ситуации и принятия решения в соответствии с законом; - навыками оценки правовых документов, сведений, поведения на соответствие нормам профессиональной этики и антикоррупционным требованиям; - навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции;	- определять взаимосвязь коррупционного поведения с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; - распознавать коррупцию, выявлять её признаки и причины, различать различные формы проявления коррупции; - анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению; - сопоставлять индивидуальные формы поведения в социальной и профессиональной сферах с действующими антикоррупционными стандартами;

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Количество часов в 2семестре**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	32
Занятия лекционного типа	16
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	16
– лабораторные занятия	
- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	

Курсовое проектирование	
Групповые консультации	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	
Самостоятельная работа обучающихся	40
Промежуточная аттестация обучающихся	
Экзамен	
Зачет	2
Защита курсовой работы	
Общая трудоемкость дисциплины	72/2

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
УК-11	**Тема 1.** Основы теории о государстве и праве	Происхождение государства. Понятие и признаки государства. Функции государства. Формы правления государства. Форма государственного устройства. Политический режим. Основные черты правового государства. Понятие и признаки права. Система права. Понятие и виды источников права. Закон и подзаконные акты.
УК-11	**Тема 2.** Основы конституционного права РФ	Понятие и предмет конституционного права. Источники конституционного права. Конституция – основной закон государства. Основы конституционного строя. Права и свободы человека и гражданина. Субъекты и нормы конституционного права. Конституционные правоотношения.
УК-11	**Тема 3.** Основы административного права РФ	Понятие, система и принципы административного права. Система органов исполнительной власти. Административное принуждение. Административное правонарушение и административная ответственность. Понятие муниципального права. Понятие, функции и принципы местного самоуправления.
УК-11	**Тема 4.** Основы гражданского права РФ	Понятие гражданского права. Система гражданского права. Источники гражданского права. Понятие гражданско-правовых отношений. Субъекты гражданских правоотношений. Объекты гражданского права. Субъективное гражданское право. Субъективная гражданская юридическая обязанность. Понятие и формы сделок.

УК-11	**Тема 5.** Основы семейного права РФ	Понятие и принципы семейного права. Семейный кодекс Российской Федерации. Понятие брака и семьи. Порядок заключения и расторжения брака. Права и обязанности супругов. Права и обязанности родителей и детей. Алиментные обязательства. Формы воспитания детей оставшихся без попечения родителей. Защита семейных прав.
УК-11	**Тема 6.** Основы уголовного права РФ	Понятие и задачи уголовного права. Понятие и состав преступления. Понятие и цели наказания. Виды уголовных наказаний. Ответственность несовершеннолетних. Обстоятельства, исключающие преступность деяния.
УК-11	**Тема 7.** Основы экологического права РФ	Экология и экологическая система страны. Понятие и система экологического права. Экологические правонарушения и ответственность за их совершение.
УК-11	**Тема 8.** Основы международного права	Возникновение и сущность международного права. Международное публичное и международное частное право. Основные принципы международного права. Основные институты международного права. Ответственность в международном праве. Мирное урегулирование международных споров.

5.2. Лекции

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
1 семестр			
1	**Тема 1.** Основы теории о государстве и праве	2	Интерактивная лекция
2	**Тема 2.** Основы конституционного права РФ	2	Интерактивная лекция
3	**Тема 3.** Основы административного права РФ	2	Интерактивная лекция
4	**Тема 4.** Основы гражданского права РФ	2	Интерактивная лекция
5	**Тема 5.** Основы семейного права РФ	2	Интерактивная лекция

6	**Тема 6.** Основы уголовного права РФ	2	Интерактивная лекция
7	**Тема 7.** Основы экологического права РФ	3	Интерактивная лекция
8	**Тема 8.** Основы международного права	2	Интерактивная лекция
Всего	**16**		

5.3. Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.4. Практические занятия по очной форме обучения

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
2 семестр			
1	Происхождение государства. Понятие и признаки государства. Функции государства. Формы правления государства. Форма государственного устройства. Политический режим. Основные черты правового государства. Понятие и признаки права. Система права. Понятие и виды источников права. Закон и подзаконные акты.	2	ПР, УО
2	Понятие и предмет конституционного права. Источники конституционного права. Конституция – основной закон государства. Основы конституционного строя. Права и свободы человека и гражданина. Субъекты и нормы конституционного права. Конституционные правоотношения.	4	ПР, УО
3	Понятие, система и принципы административного права. Система органов исполнительной власти. Административное принуждение. Административное правонарушение и административная ответственность. Понятие муниципального права.	2	ПР, УО

	Понятие, функции и принципы местного самоуправления.		
4	Понятие гражданского права. Система гражданского права. Источники гражданского права. Понятие гражданско-правовых отношений. Субъекты гражданских правоотношений. Объекты гражданского права. Субъективное гражданское право. Субъективная гражданская юридическая обязанность. Понятие и формы сделок.	2	ПР, УО
5	Понятие и принципы семейного права. Семейный кодекс Российской Федерации. Понятие брака и семьи. Порядок заключения и расторжения брака. Права и обязанности супругов. Права и обязанности родителей и детей. Алиментные обязательства. Формы воспитания детей оставшихся без попечения родителей. Защита семейных прав.	2	ПР, УО ПР, УО
6	Понятие и задачи уголовного права. Понятие и состав преступления. Понятие и цели наказания. Виды уголовных наказаний. Ответственность несовершеннолетних. Обстоятельства, исключающие преступность деяния.	2	ПР, УО ПР, УО
7	Экология и экологическая система страны. Понятие и система экологического права. Экологические правонарушения и ответственность за их совершение.	2	ПР, УО ПР, УО
8	Возникновение и сущность международного права. Международное публичное и международное частное право. Основные принципы международного права. Основные институты международного права. Ответственность в международном праве. Мирное урегулирование международных споров.	2	ПР, УО ПР, УО
	Всего часов	**16**	

5.5. Клинические практические занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.6. Семинары и коллоквиумы

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.8. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции (й)
Тема 1. Основы теории о государстве и праве	работа с конспектом лекции, повторная работа над учебным материалом, подготовка рефератов, докладов	Доклад, реферат	6	УК-10
Тема 2. Основы конституционного права РФ	работа с конспектом лекции, повторная работа над учебным материалом, подготовка рефератов, докладов	Доклад, реферат	6	УК-10
Тема 3. Основы административного права РФ	работа с конспектом лекции, повторная работа над учебным материалом, подготовка рефератов, докладов	Доклад, реферат	6	УК-10
Тема 4. Основы гражданского права РФ	работа с конспектом лекции, повторная работа над учебным материалом, подготовка рефератов, докладов	Доклад, реферат	6	УК-10
Тема 5. Основы семейного права РФ	работа с конспектом лекции, повторная работа над учебным материалом, подготовка рефератов, докладов	Доклад, реферат	6	УК-10
Тема 6. Основы уголовного права РФ	работа с конспектом лекции, повторная работа над учебным материалом, подготовка рефератов, докладов	Доклад, реферат	4	УК-10
Тема 7. Основы экологического права РФ	работа с конспектом лекции, повторная работа над учебным материалом, подготовка рефератов, докладов	Доклад, реферат	4	УК-10

Тема 8. Основы международного права	работа с конспектом лекции, повторная работа над учебным материалом, подготовка рефератов, докладов	Доклад, реферат	2	УК-10 3
Всего часов			40	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Правоведение: учебное пособие / М. П. Беляев, Л. А. Буторин, Т. А. Буторина [и др.]; под редакцией М. П. Беляева. — 2-е изд. — Москва: Дашков и К, 2022. — 444 c. — ISBN 978-5-394-04672-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120748.html
2. Юнусова, А. Н. Правоведение: учебное пособие / А. Н. Юнусова. — Саратов: Вузовское образование, 2022. — 118 c. — ISBN 978-5-4487-0822-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120564.html
3. Чумакова, О. В. Основы правоведения: учебное пособие для студентов неюридических вузов / О. В. Чумакова. — Москва: National Research, 2020. — 417 c. — ISBN 978-1-952243-11-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/95596.html
4. Изюмов, И. В. Правоведение: практикум / И. В. Изюмов. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019. — 62 c. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101423.html
5. Правоведение: учебник для студентов неюридического профиля / С. С. Маилян, О. В. Зиборов, Н. Д. Эриашвили [и др.]; под редакцией С. С. Маиляна. — 4-е изд. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. — 431 c. — ISBN 978-5-238-03157-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109234.html
6. Димитров, Н. Н. Правоведение для неюридических направлений подготовки (специальности) (в схемах и комментариях): учебное наглядное пособие / Н. Н. Димитров, А. Н. Булкин; под редакцией Р. В. Шагиевой. — Москва: Российская таможенная академия, 2018. — 178 c. — ISBN 978-5-9590-1014-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93206.html
7. Правоведение: учебник / С. В. Барабанова, Ю. Н. Богданова, С. Б. Верещак [и др.]; под редакцией С. В. Барабановой. — Москва: Прометей, 2018. — 390 c. — ISBN 978-5-907003-67-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94498.html
8. Комарова В.В., Варлен М.В., Лебедев В.А., Таева Н.Е. Конституционное право России. Учебник. М.: КноРус, 2019. - 280 с.
9. Конституционное право. Общая часть. Учебно-методическое пособие / под ред. Богданова Н.А. М.: Зерцало, 2019. - 372 с.
10. Бялт В.С. Правоведение: учеб. пособие для вузов / В.С. Бялт. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 302 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
УК-11	2	начальный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция. УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	- понятие и признаки правового государства, понятие и признаки права и закона, сущность и социальное назначение права и государства;	1. менее 41 баллов (неудовлетворительно)	1. доклад
		2. 41-60 баллов (удовлетворительно)	2. групповые задания
		3. 61-80 баллов (хорошо)	3. реферат
		4. 81-100 баллов (отлично)	4. презентация
Умеет	- анализировать вопросы развития права в условиях глобализации; - использовать методы и средства познания в целях повышения культурного уровня и профессиональной компетентности;	1. менее 41 баллов (неудовлетворительно)	1. доклад
		2. 41-60 баллов (удовлетворительно)	2. групповое задание
		3. 61-80 баллов (хорошо)	3. реферат
		4. 81-100 баллов (отлично)	4. презентация
Владеет навыком	- юридической терминологией; - навыками анализа различных правовых явлений и правовых отношений.	1. менее 41 баллов (неудовлетворительно)	1. доклад
		2. 41-60 баллов (удовлетворительно)	2. групповое задание
		3. 61-80 баллов (хорошо)	3. реферат
		4. 81-100 баллов (отлично)	4. презентация

Компетенция УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает		1. менее 41 баллов (неудовлетворительно)	1. доклад

	- сущность коррупционного поведения как социально-правового явления; - взаимосвязь коррупционного поведения с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; - основные формы коррупционного поведения;	2. 41-60 баллов (удовлетворительно)	2. групповые задания
		3. 61-80 баллов (хорошо)	3. реферат
		4. 81-100 баллов (отлично)	4. презентация
Умеет	- определять взаимосвязь коррупционного поведения с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; - распознавать коррупцию, выявлять её признаки и причины, различать различные формы проявления коррупции;	1. менее 41 баллов (неудовлетворительно)	1. доклад
		2. 41-60 баллов (удовлетворительно)	2. групповое задание
		3. 61-80 баллов (хорошо)	3. реферат
		4. 81-100 баллов (отлично)	4. презентация
Владеет навыком	- навыками выявления коррупционного поведения; - навыками анализа конкретной ситуации и принятия решения в соответствии с законом.	1. менее 41 баллов (неудовлетворительно)	1. доклад
		2. 41-60 баллов (удовлетворительно)	2. групповое задание
		3. 61-80 баллов (хорошо)	3. реферат
		4. 81-100 баллов (отлично)	4. презентация

*Результаты освоения компетенций должны соответствовать табл. 3 программы

Описание шкал оценивания

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - зачет (таблица)

Оценка «зачтено / не зачтено»	
Сумма баллов	**Назначение**
От 51	Зачтено
$S_{\text{семестр}} \geq 40$	Допущен
$S_{\text{семестр}} < 40$	Не допущен

Оценка	Критерии
«зачтено»	Студент показывает достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой; умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок.
«не зачтено»	Студент не знает или показывает фрагментарные знания по дисциплине, учебный материал не освоен, не может ответить на вопросы по теме задания. Показывает знание только отдельных источников, рекомендованных учебной программой по дисциплине;

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – экзамен *«Данный вид контроля не предусмотрен учебным планом»*

Шкалы и критерии оценивания собеседования:

5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видеоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения анализа задания.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении заданий.
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении материала.
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении заданий, в изложении материала.
0	Не было попытки выполнить задание, изложить материал.

Система оценивания тестовых заданий

№ задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, характеристика правильности ответа)
Задание 1.	Задание открытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия	Полное соответствие с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
Задание 2.	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным. если правильно указана вся последовательность цифр	Полное соответствие с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов Либо указывается «верно»/ «неверно»

Задание 3.	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов Либо указывается «верно»/ «неверно»
Задание 4.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов Либо указывается «верно»/ «неверно»
Задание 5	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами, если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ответ отсутствует - 0 баллов либо указывается «верно»/ «неверно»

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
«отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине размещен в электронной образовательной среде UComplex (https://ucomplex.org/teacher)

Паспорт тестовых заданий

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий						
		Открытого типа		Закрытого типа				
УК-10		~~Дополнение~~	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
УК-10	**Тема 1.** Основы теории о государстве и праве		4	4	10	4	3	3
УК-10	**Тема 2.** Основы конституционного права РФ		4	4	0	4	3	3
УК-10	**Тема 3.** Основы административного права РФ		4	4	10	4	3	3
УК-10	**Тема 4.** Основы гражданского права РФ		4	4	10	4	3	3
УК-10	**Тема 5.** Основы семейного права РФ		4	4	10	4	3	3
УК-10	**Тема 6.** Основы уголовного права РФ		4	4	10	4	3	3
УК-10	**Тема 7.** Основы экологического права РФ		4	4	10	4	3	3
УК-10	**Тема 8.** Основы международного права		4	4	10	4	3	3

7.3.3 Вопросы к зачету: под УК-11

1. Происхождение и сущность государства.
2. Теории происхождения государства
3. Понятие, признаки и функции государства.
4. Государства по форме правления и форме государственного устройства
5. Понятие и признаки правового государства
6. Принцип разделения властей
7. Государства по типу политических режимов
8. Причины происхождения права. Теории происхождения права
9. Понятие и признаки права
10. Понятие и виды источников права
11. Понятие и структура норм права
12. Классификация норм права
13. Правовая культура. Правовые системы современности
14. Понятие и признаки правоотношений
15. Структура правоотношений
16. Юридические факты
17. Действие закона во времени, в пространстве и по кругу лиц. Обратная сила закона
18. Конституция как основной закон государства
19. Основы конституционного строя РФ
20. Понятие государственного (конституционного) права
21. Конституционные основы экономической системы РФ
22. Формы государственного устройства. Федеративное устройство РФ
23. Законодательная власть (раскрыть специфику деятельности органа, осуществляющего законодательную власть)
24. Исполнительная власть. Судебная власть.
25. Избирательное право и избирательный процесс РФ
26. Административное право РФ и административный процесс
27. Предмет и метод гражданского права
28. Понятия гражданского правоотношения
29. Особенности и виды гражданских правоотношений
30. Субъекты гражданского права
31. Опека, попечительство, патронаж

32. Граждане как субъекты гражданских прав
33. Понятие. признаки и разновидности юридического лица
34. Возникновение и основания прекращения юридического лица. Виды прекращения юридического лица.
35. Понятие и виды договоров
36. Изменения расторжение договора
37. Понятие и классификация прав и свобод личности
38. Объекты гражданского права. Классификация вещей
39. Понятие и стороны обязательств
40. Основания возникновения обязательств и принципы их исполнения.
41. Содержание и форма договора
42. Понятие и основания прекращения обязательств
43. Права собственности: понятие, виды. Защита права собственности
44. Понятие и предмет трудового права. Понятие и виды трудовых правоотношений
45. Понятие и содержание трудового договора (контракта). Разновидности трудового договора.
46. Основание прекращения трудового договора.
47. Рабочее время и время отдыха
48. Понятие и источники семейного права. Основания прекращения брака
49. Задачи и принципы семейного права. Алиментные обязательства
50. Понятие уголовного права. Основание юридической ответственности.
51. Преступление: понятие и признаки. Виды уголовного наказания
52. Вина: понятие и формы. Отягчающие вину обстоятельства
53. Субъективные и объективные стороны преступления
54. Объект и субъект преступления. Обстоятельства, исключающие преступность деяния
55. Ответственность по уголовному праву.
56. Понятие и система экологического права
57. Экологические правонарушения и ответственность за их совершение
58. Возникновение и сущность международного права
59. Функции международного права
60. Мирное урегулирование споров в международном праве

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

ФОС для проведения промежуточной аттестации, разработан и одобрен на заседании кафедры теории и истории государства и права (протокол №8 от 17.04.2026 года).

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная литература

1. Правоведение: учебное пособие / М. П. Беляев, Л. А. Буторин, Т. А. Буторина [и др.]; под редакцией М. П. Беляева. — 2-е изд. — Москва: Дашков и К, 2022. — 444 c. — ISBN 978-5-394-04672-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120748.html
2. Юнусова, А. Н. Правоведение: учебное пособие / А. Н. Юнусова. — Саратов: Вузовское образование, 2022. — 118 c. — ISBN 978-5-4487-0822-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120564.html
3. Чумакова, О. В. Основы правоведения: учебное пособие для студентов неюридических вузов / О. В. Чумакова. — Москва: National Research, 2020. — 417 c. — ISBN 978-1-952243-11-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/95596.html
4. Изюмов, И. В. Правоведение: практикум / И. В. Изюмов. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019. — 62 c. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101423.html
5. Правоведение: учебник для студентов неюридического профиля / С. С. Маилян, О. В. Зиборов, Н. Д. Эриашвили [и др.]; под редакцией С. С. Маиляна. — 4-е изд. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. — 431 c. — ISBN 978-5-238-03157-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109234.html
6. Димитров, Н. Н. Правоведение для неюридических направлений подготовки (специальности) (в схемах и комментариях): учебное наглядное пособие / Н. Н. Димитров, А. Н. Булкин; под редакцией Р. В. Шагиевой. — Москва: Российская таможенная академия, 2018. — 178 c. — ISBN 978-5-9590-1014-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93206.html
7. Правоведение: учебник / С. В. Барабанова, Ю. Н. Богданова, С. Б. Верещак [и др.]; под редакцией С. В. Барабановой. — Москва: Прометей, 2018. — 390 c. — ISBN 978-5-907003-67-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94498.html

8.2 Дополнительная литература

1. Комарова В.В., Варлен М.В., Лебедев В.А., Таева Н.Е. Конституционное право России. Учебник. М.: КноРус, 2019. - 280 с.
2. Конституционное право. Общая часть. Учебно-методическое пособие / под ред. Богданова Н.А. М.: Зерцало, 2019. - 372 с.
3. Бялт В.С. Правоведение: учеб. пособие для вузов / В.С. Бялт. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 302 с.

8.3 Периодические издания

1. Вестник Чеченского государственного университета.
2. Журнал «Закон и право».
3. Журнал «Государство и право».
4. «Архивный вестник» Архивного управления Правительства Чеченской Республики.
5. Вестник Академии наук Чеченской Республики.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPR SMART www.iprbookshop.ru
2. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
3. Электронно-библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com/
4. МЭБ (Межвузовская электронная библиотека) НГПУ https://icdlib.nspu.ru/
5.НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru/
6. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/ неограниченный доступ
7. Словари: http://slovari-online.ru
8. Всемирная цифровая библиотека http://www.openspace.ru/
9. Российская государственная публичная библиотека http://elibrary.rsl.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать ознакомления рабочей программой дисциплины, ее структурой содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться учебно-методическим информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Правоведение» состоит из __8__ связанных между собою тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Правоведение» осуществляется следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекционные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка по лекциям, семинарским занятиям, тестам, докладам, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, групповое решение кейса).

Учебный материал структурирован изучение дисциплины производится тематической последовательности. Каждому семинарскому занятию самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме.

Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку занятию, принимают активное творческое участие обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть, обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 - 15 минут).
2. При подготовке лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать.
По каждому виду работы разработаны методические рекомендации по их выполнению и указаны критерии оценивания данной работы. Ознакомиться с данными материалами можно на кафедре теории и истории государства и права, и на официальном сайте: https://chesu.ru/sveden/education/programs/proektirovanie-i-tehnologii-organizacii-turistskih-i-ekskursionnyh-uslug-43.03.02.html
https://chesu.ru/sveden/education/programs/proektirovanie-i-tehnologii-organizacii-turistskih-i-ekskursionnyh-uslug-43.03.02_1.html

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.
Информационные технологии:
1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта).

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень информационных справочных систем:

Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex»:
https://ucomplex.org/

Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks»:
https://www.iprbookshop.ru/

Специальное программное обеспечение не требуется.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:
1. аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

2. для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
3. помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
4. библиотека, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке.
5. комплект лицензионного программного обеспечения включающий пакет прикладных программ Microsoft Office.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы российской государственности»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Профиль подготовки, специализация, магистерская программа	Медицинская биофизика
Квалификация (степень) выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.30

Всего ЗЕТ	2
Всего часов	72
Из них:	
Аудиторные занятия	40
лекции	20
лабораторные занятия	0
практические занятия	20
клинические практические занятия (* для медицинских специальностей)	0
Самостоятельная работа	32
Промежуточная аттестация **	
Зачет	1 семестр

Грозный, 2026

Янадамов А.М. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы российской государственности» [Текст] / Сост. А.М. Янадамов. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист),утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Янадамов А.М., 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.
4.	Трудоемкость дисциплины	с.
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.

1.Цели и задачи освоения дисциплины

1. Цель:

- формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Задачи:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы российской государственности» включена в учебный план ООП по направлению подготовки специалитета в качестве дисциплины базовой части ООП (1 курс, 1 семестр). Концептуальное внедрение дисциплины в учебный план продиктовано

необходимостью продолжения фундаментальной социально-гуманитарной подготовки, инициированной программами среднего образования в части курсов истории и обществознания, а успешное освоение курса в рамках направления подготовки специалитета базируется, в первую очередь, на параллельной работе обучающихся в рамках содержательно смежных историко-политических и философских дисциплин..

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:

Универсальных (УК): УК-5.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Умеет изучать и анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, культурных и религиозных особенностей УК-5.2. Умеет соблюдать этические нормы и права человека УК-5.3. Умеет грамотно и доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия	**Знать:** фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные

			ориентиры российского цивилизационного развития (такие какстабильность, миссия, ответственность и справедливость **Уметь:** - адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; -проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; **Владеть:** - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Количество часов в 1 семестре**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	40	40
Занятия лекционного типа	20	20
Занятия семинарского типа:		
– семинарские занятия и/или коллоквиумы		
– практические занятия	20	20
– лабораторные занятия		
- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)		
Курсовое проектирование		
Групповые консультации		
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися		
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	32	32
Самостоятельное изучение разделов	32	32
……		
Промежуточная аттестация обучающихся		
Экзамен		
Зачет	2	2
Защита курсовой работы		
Общая трудоемкость дисциплины	**72/2**	**72 ч. 2 з.е.**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	**Название раздела**	**Содержание раздела**	**Форма текущего контроля**
УК-5	Что такое Россия	Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном, идейно-символическом и нормативно-политическом измерении	Устный опрос, контрольная работа
УК-5	Российское государство-цивилизация	Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация» (вне идей стадиального детерминизма)	Устный опрос, контрольная работа

УК-5	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства	Устный опрос, контрольная работа
УК-5	Политическое устройство России	Объективное представление российских государственных и общественных институтов, их истории и ключевых причинно-следственных связей последних лет социальной трансформации	Устный опрос, контрольная работа
УК-5	Вызовы будущего и развитие страны	Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях	Устный опрос, контрольная работа

5.2. Лекции

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои	2
2.	Цивилизационный подход: возможности и ограничения	2
3.	Философское осмысление России как цивилизации	2
4.	Мировоззрение и идентичность	2
5.	Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации	2
6.	Конституционные принципы и разделение властей	2
7.	Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы	2
8.	Актуальные вызовы и проблемы развития России	2
9.	Сценарии развития российской цивилизации	4
	Итого	**20**

5.3. Лабораторные занятия: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.4. Практические занятия

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои	2
2.	Цивилизационный подход: возможности и ограничения	2
3.	Философское осмысление России как цивилизации	2
4.	Мировоззрение и идентичность	2
5.	Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации	2
6.	Конституционные принципы и разделение властей	2
7.	Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы	2
8.	Актуальные вызовы и проблемы развития России	2
9.	Сценарии развития российской цивилизации	4
	Итого	**20**

5.5. Клинические практические занятия: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.6. Семинары и коллоквиумы: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.7. Курсовой проект (курсовая работа): «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.8. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Что такое Россия	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-5
Российское государство-цивилизация	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-5
Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	6	УК-5
Политическое устройство России	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-5

Вызовы будущего и развитие страны	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-5
Всего часов			32	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1.Основная литература:

1. Аузан А.А., Никишина Е.Н. Социокультурная экономика: как культура влияет на экономику, а экономика — на культуру. М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2021.
2. Голосов Г.В. Сравнительная политология. СПб.: Изд-во Европ. ун-та в Санкт- Петербурге, 2022.
3. Джессоп Б. Государство: прошлое, настоящее, будущее. М.: «Дело», 2019.
4. Марасанова В.М., Багдасарян В.Э., Иерусалимский Ю.Ю., Дмитриев М.В., Дементьева В.В., Любичанковский С.В., Урядова А.В., Федюк В.П. Изучение истории российской государственности: учебные материалы образовательного модуля. Учебно-методическое пособие и УМК для вузов. Ярославль : «Индиго», 2023.
5. Миллер А.И. Нация, или Могущество мифа. СПб.: Изд-во Европ. ун-та в Санкт- Петербурге, 2016.
6. Орлов А.С., Георгиева Н.Г., Георгиев В.А., Сивохина И.А. История России. М.:
«Проспект», 2023 г.
7. Патрушев С.В. Институциональная политология: Современный институционализм и политическая трансформация России. М.: ИСП РАН, 2006.
8. Соловьев А.И. Принятие и исполнение государственных решений. М.: Аспект Пресс, 2017
9. Туровский Р.Ф. Политическая регионалистика. М.: ГУ-ВШЭ, 2008
10. Хархордин О.В. Основные понятия российской политики. М.

6.2. Дополнительная литература

1. Алексеева Т.А. Современная политическая мысль (XX–XXI вв.): Политическая теория и международные отношения. М.,2019.
2. Браславский Р.Г. Цивилизационная теоретическая перспектива в социологии // Социологические исследования, 2013, No 2, с. 15 -24.
3. Браславский Р.Г. Эволюция концепции цивилизации в социоисторической науке в конце XVIII — начале XX века. Журнал социологии и социальной антропологии, 2022, 25(2): с. 49–79.
4. Ледяев В.Г. Социология власти. Теория и опыт эмпирического исследования власти в городских сообществах. М.: ВШЭ, 2012.
5. Малахов В.С. Национализм как политическая идеология. М.: КДУ, 2005.
6. Нерсесянц В.С. История политических и правовых учений. М., 1997.
7. Перевезенцев С. В. Русская история: с древнейших времен до начала XXI века.— М.: Академический проект, 2018.
8. Перевезенцев С.В. Русская религиозно-философская мысль X—XVII вв. (Основные идеи и тенденции развития). М.: «Прометей». 1999.
9. Полосин А.В. Шаг вперед: проблема мировоззрения в современной России // Вестник Московского Университета. Серия 12. Политические науки. 2022. No 3. с.7-23.

10. Российское общество: архитектоника цивилизационного развития / Р.Г. Браславский, В.В. Галиндабаева, Н.И. Карбаинов [и др.]. – Москва; Санкт-Петербург : Федеральный научно-исследовательский социологический центр Российской академии наук, 2021
Селезнева А.В. Российская молодежь: политико-психологический портрет на фоне эпохи. М.: «Аквилон», 2022.
11. Харичев А.Д., Шутов А.Ю., Полосин А.В., Соколова Е.Н. Восприятие базовых ценностей, факторов и структур социально-исторического развития России (по материалам исследований и апробации) // Журнал политических исследований. – 2022. – Т. 6, No 3. – С. 9-19.
12. Шестопал Е.Б. Они и Мы. Образы и России и мира в сознании российских граждан. М.: «РОССПЭН», 2021.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
УК-5	1	**Раздел №1** **Раздел №2** **Раздел №3** **Раздел №4** **Раздел №5** **Критерии оценки знаний на итоговом собеседовании:** Оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если продемонстрировано: глубокое знание источников литературы и теоретических проблем, умение применить их к решению конкретных ситуаций; умение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; умение делать законченные обоснованные выводы; умение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию. Оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, если продемонстрировано: отсутствие знаний или поверхностные знания источников литературы и теоретических проблем, неумение применить их к решению конкретных ситуаций; неумение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; неумение делать законченные обоснованные выводы; неумение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию.

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенции УК-5.

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	1. Знать: морально-этические нормы; правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача; основные этические документы отечественных и международных профессиональных медицинских ассоциацийи организаций;	глубокое знание источников литературы и теоретических проблем.	Собеседование, тестирование, контрольная работы
Умеет	1. Уметь: выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива;	умение применить их к решению конкретных ситуаций; умение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные	Собеседование, тестирование, контрольная работы
Владеет навыком	1. Навыками морально-этической аргументации;	умение делать законченные обоснованные выводы; умение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию.	Собеседование, тестирование, контрольная работы

Описание шкал оценивания

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ;

оценка «хорошо»: знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач;

оценка «удовлетворительно»: демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий;

оценка «неудовлетворительно»: слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - зачет (таблица 1)

Распределение баллов

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Минимальное количество баллов для получения зачета	Максимальное количество баллов
1	Текущий контроль	19	25
2	Рубежный контроль (два)	12	20
3	Посещение занятий	20	20
4	Премия (бонус)	51	5
		Итого: 51	Итого: 70

Знания и работа студента в течение учебного семестра/года оцениваются по классической 5 - балльной системе. В конце каждого семестра, по дисциплине производится перевод оценки текущего контроля в балльную систему (таблица 2).

Перевод оценки текущего контроля в балльную систему

Таблица 2

Средний балл по текущему контролю	Балл по 25 - балльной шкале
2.0	0
3.0	19
4.0	22
5.0	25

За каждый рубежный (модульный) контроль по дисциплине студент может получить максимально 10 баллов. Оценка рубежных знаний производится по классической 5-балльной системе. В конце каждого рубежного контроля производится перевод оценки по каждой дисциплине в балльную систему (таблица 3).

Перевод оценки рубежного контроля в балльную систему

Таблица 3

Оценка за рубежный контроль	Балл по 10-балльной шкале
Неудовлетворительно	0
Удовлетворительно	6
Хорошо	8
Отлично	10

Посещение студентом занятий оценивается максимально в 20 баллов.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий						
		Открытого типа		Закрытого типа				
		Дополнение	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление
УК-5.	Современные модели идентичности: актуальность для России		30		30			

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

7.3.3. Вопросы к зачету:

1. Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.
2. Россия: географические факторы и природные богатства
3. Многообразие российских регионов
4. Испытания и победы России
5. Герои страны, герои народа
6. Российский федерализм.
7. Цивилизационный подход в социальных науках.
8. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное.
9. Государство, власть, легитимность: понятия и определения.
10. Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи.
11. Исторические особенности формирования российской цивилизации.
12. Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей (П.Я. Чаадаев, Н.Я. Данилевский, В.Л. Цымбурский).
13. Мировоззрение как феномен.

14. Современные теории идентичности.
15. Системная модель мировоззрения («человек-семья-общество-государство- страна»).
16. Основы конституционного строя России.
17. Основные ветви и уровни публичной власти в современной России.
18. Традиционные духовно-нравственные ценности.
19. Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности).
20. Планирование будущего: национальные проекты и государственные программы
21. Гражданское участие и гражданское общество в современной России
21. Россия и глобальные вызовы.
23. Внутренние вызовы общественного развития
24. Образы будущего России
25. Ориентиры стратегического развития России

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная литература

1.Основная литература:

11. Аузан А.А., Никишина Е.Н. Социокультурная экономика: как культура влияет на экономику, а экономика — на культуру. М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2021.
12. Голосов Г.В. Сравнительная политология. СПб.: Изд-во Европ. ун-та в Санкт- Петербурге, 2022.
13. Джессоп Б. Государство: прошлое, настоящее, будущее. М.: «Дело», 2019.
14. Марасанова В.М., Багдасарян В.Э., Иерусалимский Ю.Ю., Дмитриев М.В., Дементьева В.В., Любичанковский С.В., Урядова А.В., Федюк В.П. Изучение истории российской государственности: учебные материалы образовательного модуля. Учебно-методическое пособие и УМК для вузов. Ярославль : «Индиго», 2023.
15. Миллер А.И. Нация, или Могущество мифа. СПб.: Изд-во Европ. ун-та в Санкт- Петербурге, 2016.
16. Орлов А.С., Георгиева Н.Г., Георгиев В.А., Сивохина И.А. История России. М.:
«Проспект», 2023 г.
17. Патрушев С.В. Институциональная политология: Современный институционализм и политическая трансформация России. М.: ИСП РАН, 2006.
18. Соловьев А.И. Принятие и исполнение государственных решений. М.: Аспект Пресс, 2017
19. Туровский Р.Ф. Политическая регионалистика. М.: ГУ-ВШЭ, 2008
20. Хархордин О.В. Основные понятия российской политики. М.

в)интернет – ресурсы

Ресурсы информационно-телекоммуникативной сети «Интернет»
http://www.glavbukh.ru 17 http://www.buhgalteria.ru http://www.minfin.ru
http://www.ecopharmacia.ru/ http://www.base.garant.ru http://www.consultant.ru
http://www.StrategPlann.ru

8.2 Дополнительная литература

1. Алексеева Т.А. Современная политическая мысль (XX–XXI вв.): Политическая теория и международные отношения. М.,2019.
2. Браславский Р.Г. Цивилизационная теоретическая перспектива в социологии //

Социологические исследования, 2013, No 2, с. 15 -24.
3. Браславский Р.Г. Эволюция концепции цивилизации в социоисторической науке в конце XVIII — начале XX века. Журнал социологии и социальной антропологии, 2022, 25(2): с. 49–79.
4. Ледяев В.Г. Социология власти. Теория и опыт эмпирического исследования власти в городских сообществах. М.: ВШЭ, 2012.
5. Малахов В.С. Национализм как политическая идеология. М.: КДУ, 2005.
6. Нерсесянц В.С. История политических и правовых учений. М., 1997.
7. Перевезенцев С. В. Русская история: с древнейших времен до начала XXI века.— М.: Академический проект, 2018.
8. Перевезенцев С.В. Русская религиозно-философская мысль X—XVII вв. (Основные идеи и тенденции развития). М.: «Прометей». 1999.
9. Полосин А.В. Шаг вперед: проблема мировоззрения в современной России // Вестник Московского Университета. Серия 12. Политические науки. 2022. No 3. с.7-23.
10. Российское общество: архитектоника цивилизационного развития / Р.Г. Браславский, В.В. Галиндабаева, Н.И. Карбаинов [и др.]. – Москва; Санкт-Петербург : Федеральный научно-исследовательский социологический центр Российской академии наук, 2021
Селезнева А.В. Российская молодежь: политико-психологический портрет на фоне эпохи. М.: «Аквилон», 2022.
11.Харичев А.Д., Шутов А.Ю., Полосин А.В., Соколова Е.Н. Восприятие базовых ценностей, факторов и структур социально-исторического развития России (по материалам исследований и апробации) // Журнал политических исследований. – 2022. – Т. 6, No 3. – С. 9-19.
12. Шестопал Е.Б. Они и Мы. Образы и России и мира в сознании российских граждан. М.: «РОССПЭН», 2021.

8.3 Периодические издания

9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

Ссылка доступа ЭБС для студентов.

1. IPRbooks
Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
2.Консультант студента: www. studmedlib.ru
3. ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университета

Ссылка доступа ЭБС для ППС.

1. РФФИ. Электронные научные ресурсы https://podpiska.rfbr.ru/main/
2. Ссылка для доступа ИВИС https://dlib.eastview.com/
логин и пароль: CHechGU
3. IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6 4 Консультант студента: www. studmedlib.ru
5 . Росметод Логин: chesu2018 Пароль: 25940119
6 . ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университета

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способовдеятельности, необходимых для успешного решения задач.
Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числеи специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации нормативно-правовыми документами, публикациями в специальных периодических изданиях.
Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлятьконспектирование рекомендованной литературы.
Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине ивыполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).
Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.
Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологииобучения, включающей*:*
1. Информационно – развивающие методы (объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой); репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
2. технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно-рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

процессе семинарских занятий используется следующее программноеобеспечение:
1. программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. программы, демонстрирующие видеоматериалы.
3. программа MS Excel.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Экономика»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Профиль подготовки, специализация, магистерская программа	Медицинская биофизика
Квалификация (степень) выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.40

Всего ЗЕТ	4
Всего часов	144/4
Из них:	–
Аудиторные занятия	60
лекции	20
лабораторные занятия	–
практические занятия	40
клинические практические занятия (* для медицинских специальностей)	–
Самостоятельная работа	84
Промежуточная аттестация	
Зачет	семестр В
Экзамен	

Грозный, 2026

Узуева И.М. Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика» [Текст] / Сост. И.М. Узуева. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист),утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Узуева И.М., 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.
4.	Трудоемкость дисциплины	с.
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)|	с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель(и) освоения дисциплины (модуля):

- сформировать систему компетенций для усвоения теоретических основ современных представлений об основах руководства персоналом

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- осуществление социально-психологического регулирования в трудовом коллективе
- разработки управленческих решений по повышению эффективности работымедицинской организации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина (модуль) «Экономика» относится к факультативным дисциплинам. Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются в процессе предшествующего обучения в ходе изучения таких дисциплин, как история; история медицины; культурология; иностранный язык; латинский язык; психология и педагогика;социология; физика, математика; общая химия, биоорганическая химия; и др. Дисциплина является предшествующей для изучения таких дисциплин, как правовыеосновы деятельности врача; ОЗЗ; экономика здравоохранения; военная гигиена; радиационная гигиена и др. Дисциплина (модуль) изучается в семестре В.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:

Универсальных (УК): УК-10.

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Владеть навыками	Уметь
Универсальные компетенции			
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности **УК-10.1.** Знает основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности;	**Знать:** Стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели, распределяя роли в команде	**Уметь:** Планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; распределять поручения и делегирует полномочия членам команды	**Владеть:** Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон

критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений **УК-10.2.** Умеет обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданные затрат, направленных на достижение результата – **УК-10.3.** Владеет методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников -			

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Количество часов в семестре В**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	60	60
Занятия лекционного типа	20	20
Занятия семинарского типа:		
– семинарские занятия и/или коллоквиумы		
– практические занятия	40	40
– лабораторные занятия		

- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)		
Курсовое проектирование		
Групповые консультации		
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися		
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	84	84
Самостоятельное изучение разделов	84	84
……		
Промежуточная аттестация обучающихся		
Экзамен		
Зачет	4	4
Защита курсовой работы		
Общая трудоемкость дисциплины	**144/4**	**144 ч. 4 з.е.**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
УК-10	Предмет, задачи, функции экономки	Экономика: наука и хозяйство. Объект и предмет экономической теории. Система экономических наук. Практическая значимость экономической теории. Микроэкономика. Макроэкономика. Методы экономических исследований. Научная абстракция. Анализ, синтез индукция, дедукция и аналогия.
УК-10	Производство - процесс создания материальных благ	Общая характеристика проблемы экономики. Потребности человека. Классификация потребностей. Качественные и количественные характеристики потребностей. Сущность и понятие блага. Экономические и неэкономические блага. Потребительские и производственные блага. Обеспечение общественными

		благами: возможности рынка и государства. Общественный выбор. Факторы производства, или ресурсы. Ограниченность ресурсов.
УК-10	Производственные возможности общества и воспроизводство	Основные экономические агенты: домохозяйства, фирмы, государство. Упрощенная модель рыночной экономики (кругооборот товаров и доходов). Цели и выбор основных экономических агентов.
УК-10	Производственные возможности общества и воспроизводство.	Основные экономические агенты: домохозяйства, фирмы, государство. Упрощенная модель рыночной экономики (кругооборот товаров и доходов). Цели и выбор основных экономических агентов.
УК-10	Экономические системы, их основные типы	Экономическая система: содержание, виды. Сущность экономической системы. Модели экономических систем. Традиционная экономика. Чистый капитализм. Командно-административная система. Смешанная экономическая система
УК-10	Собственность как основа экономической системы..	Понятие собственности. Место собственности в экономических отношениях. Собственность с экономической и юридической точек зрения. Экономические отношения собственности. Сущность собственности с юридической точки зрения. Объекты собственности. Изменения объектов собственности по мере развития экономики. Субъекты собственности. Формы собственности. Государственная, частная, общая долевая, совместная формы собственности. Трансформация отношений собственности. Приватизация и ее модели..
УК-10	Основные теории спроса и предложения. Рыночное равновесие и неравновесие	Спрос. Закон спроса. Понятие спроса и цены спроса. Различие между понятиями «спрос» и «величина (объем) спроса». Рынок продавца и рынок покупателя. Регулирование цен государством. Средства государственного регулирования

		цен: налоги и субсидии, установление верхних и нижних пределов цен, регулирование количества обращающихся товаров на рынке. Динамика спроса и предложения.
УК-10	Рынок: содержание, функции и типология. Структура и инфраструктура рынка	Рынок и условия его возникновения. Сущность рынка. Субъекты рынка. Условия возникновения рынка: общественное разделение труда и специализация. Функции рынка и его роль в общественном воспроизводстве. Категории рынка: обмен, товарное обращение, торговля, торговые услуги, торговый капитал, торговая прибыль, купеческий капитал. Функции рынка. Роль рынка в общественном воспроизводстве. Сущность, происхождение и основные элементы инфраструктуры рынка. Сущность, элементы и функции инфраструктуры рынка.
УК-10	Конкуренция и ее виды. Механизм рынка совершенной конкуренции	Понятие и функции конкуренции. Виды конкуренции. Понятие и основные черты совершенной конкуренции. Роль конкуренции в рыночном хозяйстве. Спрос, валовой, средний и предельный доходы. Краткосрочное равновесие совершенно конкурентной фирмы, максимизирующей прибыль..

5.2. Лекции

№ занятия	Название темы	Кол-во часов
1.	Предмет, структура, методология и функции экономической теории	2
2.	Производство - процесс создания материальных благ	2

3.	Производственные возможности общества и воспроизводство. Парето-эффективность	2
4.	Экономические системы, их основные типы	2
5.	Онтогенетический уровень организации живого. Размножение и развитие.	2
6.	Эластичность спроса и предложения	2
7.	Рынок: содержание, функции и типология. Структура и инфраструктура рынка	2
8.	Рынок: содержание, функции и типология. Структура и инфраструктура рынка	2
9.	Конкуренция и ее виды. Механизм рынка совершенной конкуренции	2
10.	Роль конкуренции в рыночном хозяйстве. Спрос, валовой, средний и предельный доходы.	2
	Итого	**20**

5.3. Лабораторные занятия: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.4. Практические занятия

№ раздела	**Наименование темы, ее краткое содержание**	Кол-во часов
1.	Предмет, структура, методология и функции экономической теории	4
2.	Производство - процесс создания материальных благ	4
3.	Производственные возможности общества и воспроизводство. Парето-эффективность	4
4.	Экономические системы, их основные типы	4
5.	Онтогенетический уровень организации живого. Размножение и развитие.	4
6.	Эластичность спроса и предложения	4
7.	Рынок: содержание, функции и типология. Структура и инфраструктура рынка	4
8.	Рынок: содержание, функции и типология. Структура и инфраструктура рынка	4
9.	Конкуренция и ее виды. Механизм рынка совершенной конкуренции	4
10.	Роль конкуренции в рыночном хозяйстве. Спрос, валовой, средний и предельный доходы.	4
	Итого	**40**

5.5. Клинические практические занятия: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.6. Семинары и коллоквиумы: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.7. Курсовой проект (курсовая работа): «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.8. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Предмет, структура, методология и функции экономической теории	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	10	УК-10

Производство - процесс создания материальных благ	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	10	УК-10
Производственные возможности общества и воспроизводство. Парето-эффективность	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	10	УК-10
Экономические системы, их основные типы	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация, практическая работа, промежуточная аттестация	10	УК-10
Онтогенетический уровень организации живого. Размножение и развитие.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	10	УК-10
Эластичность спроса и предложения	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	10	УК-10
Рынок: содержание, функции и типология. Структура и инфраструктура рынка	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	12	УК-10
Конкуренция и ее виды. Механизм рынка совершенной конкуренции	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	12	УК-10
Итого			**84**	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Электронное издание на основе: Основы экономики: учебник / И.В. Липсиц. 2019. - 336 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-2412-4.

2. Электронное издание на основе: Экономика здравоохранения: учебное пособие. Решетников А.В., Алексеева В.М., Галкин Е.Б. и др. / Под ред. А.В. Решетникова. 2-е изд. 2020. - 272 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-1604-4.
3. Электронное издание на основе: Управление и экономика здравоохранения: учебное пособие для вузов / Под ред. А.И. Вялкова.- 3-е издание. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 664 с. - ISBN 978-5-9704-0906-0.

б) дополнительная литература

1. Электронное издание на основе: Применение клинико-экономического анализа в медицине (определение социально-экономической эффективности): учебное пособие. Решетников А.В., Шамшурина Н.Г., Алексеева В.М. и др. / Под ред. А.В. Решетникова. 2019. - 179 с. - ISBN 978-5-9704-1398-2.
2. Электронное издание на основе: Методы и методики фармакоэкономических исследований. Васькова Л.Б., Мусина Н.З. 2017. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-0478-2.
3. Электронное издание на основе: Финансовый менеджмент в здравоохранении: учебное пособие. Рахыпбеков Т.К. 3-е изд., доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 312 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-2598-5.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
УК-10	1	**Раздел №1** **Раздел №2** **Раздел №3** **Раздел №4** **Раздел №5** **Раздел №6** **Раздел №7** **Раздел №8** **Критерии оценки знаний на итоговом собеседовании:** Оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если продемонстрировано: глубокое знание источников литературы и теоретических проблем, умение применить их к решению конкретных ситуаций; умение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; умение делать законченные обоснованные

		выводы; умение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию. Оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, если продемонстрировано: отсутствие знаний или поверхностные знания источников литературы и теоретических проблем, неумение применить их к решению конкретных ситуаций; неумение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; неумение делать законченные обоснованные выводы; неумение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию.

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенции УК-10.

Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	1. Знать: морально-этические нормы; правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача; основные этические документы отечественных и международных профессиональных медицинских ассоциацийи организаций;	глубокое знание источников литературы и теоретических проблем.	Собеседование, тестирование, контрольная работы
Умеет	1. Уметь: выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива;	умение применить их к решению конкретных ситуаций; умение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные	Собеседование, тестирование, контрольная работы
Владеет навыком	1. Навыками морально-этической аргументации;	умение делать законченные обоснованные выводы; умение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию.	Собеседование, тестирование, контрольная работы

Описание шкал оценивания

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ;

оценка «хорошо»: знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач;

оценка «удовлетворительно»: демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий;

оценка «неудовлетворительно»: слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - зачет (таблица 1)

Распределение баллов

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Минимальное количество баллов для получения зачета	Максимальное количество баллов
1	Текущий контроль	19	25
2	Рубежный контроль (два)	12	20
3	Посещение занятий	20	20
4	Премия (бонус)	51	5
		Итого: 51	Итого: 70

Знания и работа студента в течение учебного семестра/года оцениваются по классической 5 - балльной системе. В конце каждого семестра, по дисциплине производится перевод оценки текущего контроля в балльную систему (таблица 2).

Перевод оценки текущего контроля в балльную систему

Таблица 2

Средний балл по текущему контролю	Балл по 25 - балльной шкале
2.0	0
3.0	19
4.0	22
5.0	25

За каждый рубежный (модульный) контроль по дисциплине студент может получить максимально 10 баллов. Оценка рубежных знаний производится по классической 5-балльной системе. В конце каждого рубежного контроля производится перевод оценки по каждой дисциплине в балльную систему (таблица 3).

Перевод оценки рубежного контроля в балльную систему

Таблица 3

Оценка за рубежный контроль	Балл по 10-балльной шкале
Неудовлетворительно	0
Удовлетворительно	6
Хорошо	8
Отлично	10

Посещение студентом занятий оценивается максимально в 20 баллов.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий						
		Открытого типа		Закрытого типа				
		Дополнение	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление
УК-2, УК-9.	Менеджмент в учреждениях здравоохранения		30		30			

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

7.3.3. Вопросы к зачету:

1.Предприятие (фирма): понятие, краткая характеристика, классификация.
2 .Структура предприятий: общая, производственная и организационная.
3. Юридические лица: понятие, основные характеристики и правоспособность, реорганизация и ликвидация
Товарное производство: рынок, определение, характеристика, виды.
4. Субъекты и виды предпринимательской деятельности. Малое предпринимательство.
5. Государственная поддержка малого предпринимательства.
6. Предпринимательский риск: сущность, виды. Управление рисками и способы их оценки.
7. Хозяйственные товарищества. Хозяйственные общества, их отличительные черты.
8. Производственные кооперативы. Государственные и муниципальные унитарные предприятия.
9. Холдинги. Финансово-промышленные группы. Консорциумы, синдикаты, промышленные узлы. Некоммерческие организации.
10. Инвестирование в нововведения. Управление проектами нововведений.
11. Нормирование труда. Классификация затрат рабочего времени.
12. Методы изучения затрат рабочего времени. Методы нормирования труда.
13. Инвестиции. Сущность, виды, источники и направления инвестиций.
14. Инвестиционная политика предприятия (фирмы). Инвестиционный проект.
15. Оценка коммерческой эффективности инвестиционных проектов: показатели, критерии.
16. Основные фонды предприятия: понятие, классификация, учет и оценка.
17. Износ и амортизация основных фондов, их виды. Показатели использования основных фондов.
18. Воспроизводство основных фондов. Аренда и лизинг имущества.

19. Оборотные средства, их характеристика. Методы определения потребности в оборотных средствах. Показатели использования оборотных средств.
20. Содержание и методы планирования. Виды планов, их характеристика и взаимосвязь.
21. Бизнес-план, его роль и назначение.
22. Учетная политика предприятия.
23. Кадры предприятия: структура, управление.
24. Производительность труда: определение, показатели. Выработка и трудоемкость, их характеристика.
25. Планирование производительности труда. Методика расчета.
26. Планирование численности работников предприятия. Расчет бюджета рабочего времени.
27. Тарифная система оплаты труда и ее основные элементы. Формы и системы оплаты труда.
28. Бестарифные системы оплаты труда, сфера их применения. Планирование фонда оплаты труда.
29. Себестоимость продукции.
30. Классификация и состав затрат на производство и реализацию продукции. Калькулирование.
31. Прибыль предприятия: сущность, виды, методы планирования.
32. Механизм формирования, налогообложения и распределения прибыли.
33. Рентабельность продукции, производства, капитала, продаж. Сфера применения и взаимосвязи.
34. Роль цен в управлении предприятием. Ценовые стратегии: виды, выбор.
35. Ценовая система. Виды цен, их классификация. Ценообразование. Методы ценообразования.
36. Виды внешнеэкономической деятельности предприятия. Составление внешнеторгового контракта.
37. Методы государственного регулирования внешнеэкономической деятельности.
38. Финансовое планирование на предприятии. Формирование общего бюджета предприятия.
39. Безубыточность работы предприятия. Точка безубыточности: понятие, методика расчета, применение.
40. Финансовая устойчивость предприятия.
41. Сущность банкротства. Процедуры банкротства предприятий. Предупреждение банкротства.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная литература

1. Анализ хозяйственной деятельности бюджетных организаций: Учеб. пособие / Д.А. Панков, Е.А. Головкова, Л.В. Пашковская и др.; Под общ. ред. Д.А. Панкова, Е.А. Головковой. — 2-е изд., испр. — М.: Новое знание, 2017. — 409 с

2. Горелова М.Ю. Управленческий учет. Методы калькулирования себестоимости. М.: Статус-Кво 97, 2016.
3. Зимина Э.В., Кочубей А.В., Конаныхина А.К., Наваркин М.В. Положение по реализации программы дополнительного профессионального образования «Эффективное управление ресурсами в медицинской организации». Учебнометодическое пособие. Под ред. проф. Н.Б.Найговзиной // М: ГБОУ ВПО МГМСУ, 2018. – 30 с.
4. Кочубей А.В., Зимина Э.В., Конаныхина А.К., Лебедева Н.Н.. Положение по подготовке выпускного проекта по программе дополнительного профессионального образования «Эффективное управление ресурсами в медицинской организации». Учебно-методическое пособие. Под ред. проф. Н.Б.Найговзиной // М: ГБОУ ВПО МГМСУ, 2019. – 22 с.
5. Кучеренко, В.З., [ред.]. Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения: учебник: в 2 т. Москва : ГЭОТАР-медиа, 2016. Т. 1. Экономика здравоохранения. Методическое пособие для преподавателя 23

б) дополнительная литература

в) интернет – ресурсы

Ресурсы информационно-телекоммуникативной сети «Интернет» http://www.glavbukh.ru 17 http://www.buhgalteria.ru http://www.minfin.ru http://www.ecopharmacia.ru/ http://www.base.garant.ru http://www.consultant.ru http://www.StrategPlann.ru

8.2 Дополнительная литература

1. Управление и экономика здравоохранения : учеб. пособие /А. И. Вялков, В. З. Кучеренко, Б. А. Райзберг и др. ; под ред. А. И. Вялкова. — 3-е изд., доп. — М. : ГЭОТАР- Медиа, 2019.
2. Экономика здравоохранения: учебное пособие. 2-е изд. / Под ред. А.В. Решетникова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020.
3. Экономика и управление в здравоохранении: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.А. Зенина, И.В. Шешунов, О.Б. Чертухина. – 4- е изд., стер. – М.: — Издательский центр «Академия», 2018. – 208 с.
4. Экономические методы управления в здравоохранении / В.В. Уйба, В.М. Чернышев, О.В. Пушкарев, О.В. Стрельченко, А.И. Клевасов – Новосибирск – ООО «Альфа-Ресурс» 2020.

8.3 Периодические издания

9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

Ссылка доступа ЭБС для студентов.

1. IPRbooks
Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
2.Консультант студента: www. studmedlib.ru
3. ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университета

Ссылка доступа ЭБС для ППС.

1. РФФИ. Электронные научные ресурсы https://podpiska.rfbr.ru/main/
2. Ссылка для доступа ИВИС https://dlib.eastview.com/
логин и пароль: CHechGU
3. IPRbooks Логин: chesu Пароль:
QNAWVJg6 4 Консультант студента: www.
studmedlib.ru
5 . Росметод Логин: chesu2018 Пароль: 25940119
6 . ЭБС «Лань»
доступ по ip адресу университета

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.
Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.
Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).
Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.
Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.
Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.
Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей*:*
1. Информационно – развивающие методы (объяснения, демонстрациямультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой); репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
2. технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно-рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

процессе семинарских занятий используется следующее программноеобеспечение:
1. программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. программы, демонстрирующие видеоматериалы.
3. программа MS Excel.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Латинский язык»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Профиль подготовки, специализация, магистерская программа	Медицинская биофизика
Квалификация (степень) выпускника	Врач-биофизик (специалист)
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.18

Всего ЗЕТ	4
Всего часов	144
Из них:	–
Аудиторные занятия	
лекции	–
лабораторные занятия	–
практические занятия	74
клинические практические занятия (* для медицинских специальностей)	–
Самостоятельная работа	70
Промежуточная аттестация	
Зачет	1, 2 семестры
Экзамен	

Грозный, 2026

Магомадова Р.В., Сатуева Е.А. Рабочая программа учебной дисциплины «Латинский язык» [Текст] / Сост. Р.В. Магомадова, Е.А. Сатуева – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17.04.2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист),утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 988, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Магомадова Р.В., Сатуева Е.А. 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.
4.	Трудоемкость дисциплины	с.
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.

Цель(и) освоения дисциплины (модуля):

1. обучение студентов элементам латинской грамматики, которые требуются для понимания и грамотного использования терминов на латинском языке;
2. обучение студентов основам медицинской терминологии в трех ее подсистемах: анатомо-гистологической, клинической и фармацевтической;
3. сформировать у студентов умение быстро и грамотно переводить рецепты с русского языка на латинский и наоборот;
4. формирование у студентов навыков общения и взаимодействия с коллективом, партнерами, пациентами и их родственниками

Задачи освоения дисциплины (модуля):

1. формирование языковых навыков и умений устной и письменной речи;
2. изучение и использование на практике лексических, грамматических и фонетических единиц в процессе порождения и восприятия латинских высказываний (лингвистическаякомпетенция);
3. повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
4. развитие информационной культуры;
5. расширение кругозора и повышение общей культуры обучающихся;
6. развитие основных навыков письма для публикаций и ведения переписки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» части ОПОП, ее изучение осуществляется в 1 и 2 семестрах. Является обязательной дисциплиной.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания и умений,полученных в курсе иностранного языка общеобразовательных учебных заведений.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Владеть навыками	Уметь
Универсальные компетенции			
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	1.Основную медицинскую терминологию на латинском языке; базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); 2.Базовые нормы употребления лексики и фонетики;	1. Наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями в латинском языке 2. Основными навыками письма на латинском языке	Использовать не менее 900 терминологических единиц и терминоэлементов;

	3. Лексический минимум в объеме 900 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, 4. Основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на латинском языке; 5. Основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети ИНТЕРНЕТ, текстовых редакторов и т.д.).		

3. Место дисциплины в структуре ООП

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками

образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания и умений, полученных в курсе дисциплин общеобразовательных учебных заведений.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет _4_ зачетные единицы.

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра		
	1	2	Всего
Общая трудоемкость	**90/2,5**	**54/1,5**	**144/4**
Аудиторная работа:	38	36	74
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	52	18	70
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)[1]			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Контрольная работа (К)[2]			
Подготовка и сдача экзамена			
Вид итогового контроля (зачет)	Зачет	Зачет	

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	**Наименование раздела дисциплины**	**Содержание раздела**
1.	Введение	История латинского языка. Его роль в формировании медицинской терминологии
2.	Фонетика. Орфоэпия	Латинский алфавит. Произношение гласных, согласных, сочетаний. Ударение.
3.	Грамматика	Имя существительное. Имя прилагательное. Система склонения. Анатомическая терминология
4.	Словообразование	Латинские и греческие префиксы, суффиксы, корни. Клиническая терминология.
5.	Глагол. Общая рецептура.	Глагол. Предлоги. Accusativus и ablativus. Фармацевтическая терминология

4.3. Разделы дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение	2		2		
2.	Фонетика. Орфоэпия	14		4		10
3.	Грамматика	50		28		24
4.	Словообразование	58		28		26
5.	Глагол. Общая рецептура.	20		12		10
	Всего по дисциплине:	**144**		**74**		**70**

4.4. Лекции, предусмотренные
(Не предусмотрены)
4.5. Лабораторные работы
(Не предусмотрены)

4.6. Практические занятия, изучаемые в 1 семестре

№ п/п	**№ раздела дисциплины**	**Тематика практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость (час)**
1.	1	Латинский алфавит. Произношение звуков. Диграфы и буквосочетания. Правила ударения.	2
2.	1	Имя существительное. Грамматические категории: род, число, падеж. Словарная форма существительных. Определение склонения. Окончания именительного и родительного падежей единственного числа имен существительных I-V склонений. Структура анатомического термина. Несогласованное определение	6
3.	1	Имя прилагательное. Грамматические категории: род, число, падеж. Словарная форма. Две группы прилагательных. Принципы согласования прилагательных с существительными пяти склонений в формах именительного и родительного падежей единственного числа. Согласованное определение.	6
4.	1	Сравнительная степень прилагательных. Согласование с существительными пяти склонений в формах именительного и родительного падежей единственного числа. Употребление в анатомической терминологии. Превосходная степень прилагательных. Супплетивные степени сравнения. Словообразование прилагательных: продуктивные суффиксы,	4

		приставки. Сложные прилагательные. Субстантивация имен прилагательных.	
5.	1	Третье склонение существительных. Общая характеристика. Особенности третьего склонения. Три типа: согласный, гласный и смешанный. Родовые окончания существительных третьего склонения. Исключение из правил о роде.	6
6.	1	Именительный падеж множественного числа существительных I-V склонений. Несогласованное определение с существительными множественного числа.	6
7.	1	Именительный падеж множественного числа прилагательных 1-3 склонений. Согласованное определение в формах именительного и родительного падежей единственного и множественного числа.	2
8.	1	Родительный падеж множественного числа существительных I-V склонений и прилагательных 1-3 склонений.	2
9.	1	Методика построения на латинском языке, разбора и перевода на русский язык многословных анатомических терминов.	4
Итого			38
4.6. Практические занятия, изучаемые в 2 семестре			
1.	2	Введение в клиническую терминологию. Некоторые общие понятия терминологического словообразования. Структура клинических терминов. Греко-латинские дублеты и одиночные терминоэлементы. Понятие конечного терминоэлемента.	4
2.	2	Словообразование. Греческие суффиксы и концовки существительных в клинической терминологии: *-itis, -oma, osis, -iasis, -ismus.* Суффиксы прилагательных, присоединяемые к основе существительного и глагола. Греко-латинская синонимия в суффиксации.	2
3.	2	Префиксация. Антонимичные пары префиксов и их значения. Одиночные префиксы и их значения. Полисемия, синонимия и омонимия в префиксации.	4
4.	2	Греко-латинские дублеты, обозначающие части тела, внутренние органы, ткани. Греко-латинские дублеты, обозначающие жидкости, секреты; пол, возраст.	4
5.	2	Одиночные терминоэлементы, обозначающие функциональные и патологические процессы и состояния организма человека. Конечные терминоэлементы, обозначающие	2

		заболевания, признаки болезни, методы диагностики и лечения.	
6.	3	Химическая номенклатура на латинском языке. Латинские названия химических элементов и их соединений (кислот, оксидов и солей).	2
7.	3	Названия растений в номенклатуре ЛС. Построение многокомпонентных наименований ЛС. Предлоги и предложное управление.	4
8.	3	Глагол. Грамматические категории: лицо, число, время, наклонение, залог, спряжение. Инфинитив. Определение основы и типа спряжения. Повелительное и сослагательное наклонения. Образование и употребление в рецептуре. Студенческий гимн «Gaudeamus”.	4
9.	3	Общая рецептура. Структура рецепта. Правила оформления латинской части рецепта. Обозначение количества лекарственного вещества. Рецептурные формулировки на латинском языке и способы их перевода на русский язык. Сокращения в рецептах.	6
10.	3	Числительные, наречия и местоимения, употребляющиеся в медицинской терминологии. Афоризмы. Клятва Гиппократа. Студенческий гимн.	4
		Итого за семестр:	36
		Всего за год:	74

4.7. Лабораторные занятия
(Не предусмотрены)

4.8. Курсовой проект (курсовая работа)
(Не предусмотрен)

4.9. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

I семестр

№	Темы для самостоятельного изучения	Количество часов
1	Окончания именительного и родительного падежей единственного числа имен существительных I-V склонений.	4
2	Принципы согласования прилагательных с существительными пяти склонений в формах именительного и родительного падежей единственного числа.	6
3	Согласование прилагательных с существительными пяти склонений в формах именительного и родительного падежей единственного числа.	16
4	Разбор и перевод на русский язык многословных анатомических терминов.	6

	Итого	32

II семестр

№	Темы для самостоятельного изучения	Количество часов
1	Греко-латинские дублеты и одиночные терминоэлементы.	4
2	Префиксация. Антонимичные пары префиксов и их значения.	4
3	Греко-латинские дублеты, обозначающие части тела, внутренние органы, ткани. Греко-латинские дублеты, обозначающие жидкости, секреты; пол, возраст.	6
4	Одиночные терминоэлементы, обозначающие функциональные и патологические процессы и состояния организма человека.	6
5	Конечные терминоэлементы, обозначающие заболевания, признаки болезни, методы диагностики и лечения.	4
6	Частотные отрезки в наименованиях ЛС, несущие определенную информацию.	6
7	Построение многокомпонентных наименований ЛС.	2
	Итого	32

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Список учебной литературы

Основная литература

М.Н. Чернявский. Латинский язык и основы медицинской терминологии. Москва, “Шико”, 2022.

Дополнительная литература.

1. Л.А. Бахрушина (под редакцией В. Ф. Новодрановой). Латинско-русский и русско-латинский словарь наиболее употребительных анатомических терминов. 2 издание. Москва, Гэотар Медиа, 2010.
2. Т.В. Тритенко. Элементы древнегреческого языка и медицинская терминология. Москва. «Лабиринт», 2009.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Успешное формирование знаний медицинской терминологии и умений применять ее на практике в значительной степени зависит от систематического контроля успеваемости.

Основные формы текущего контроля - проверка заданий, выполненных самостоятельно в аудитории или дома, устный или письменный контроль терминологического минимума, компьютерный контроль исходного уровня усвоения.

Основные формы промежуточного контроля - тематические письменные контрольные работы (четыре в каждом семестре), тестовый контроль на материале изучаемых подсистем

медицинской терминологии. По результатам этих работ оценивается уровень усвоения и выставляется зачет.

Форма итогового контроля - зачет в конце 1, 2 семестров первого курса.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный (английский) язык»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Профиль подготовки, специализация, магистерская программа	Медицинская биофизика
Квалификация (степень) выпускника	Врач-биофизик (специалист)
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.12

Всего ЗЕТ	9
Всего часов	324
Из них:	–
Аудиторные занятия	
лекции	–
лабораторные занятия	–
практические занятия	142
клинические практические занятия (* для медицинских специальностей)	–
Самостоятельная работа	155
Промежуточная аттестация	
Зачет	2, 3 семестры
Экзамен	4 семестр

Грозный, 2026

Межидова М.Р. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный (английский) язык» [Текст] / Сост. М.Р. Межидова. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Межидова М.Р., 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.
4.	Трудоемкость дисциплины	с.
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель(и) освоения дисциплины (модуля):

1. обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения дисциплины «Иностранный (английский) язык» как в повседневном, так и в профессиональном общении и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях деятельности, а также для дальнейшего самообразования;
2. воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;
3. развитие когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке;
4. развитие информационной культуры;
5. расширение кругозора и повышение общей гуманитарной культуры обучающихся;
6. повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

1. формирование языковых навыков и умений устной и письменной речи;
2. формирование навыков самостоятельной работы со специальной литературой на английском языке без словаря с целью получения профессиональной информации;
3. знакомство с основами перевода литературы по специальности со словарем;
4. развитие основных навыков проведения на иностранном языке бесед и диалогов общего характера и бесед и диалогов по специальности, соблюдая правила речевого этикета;
5. изучение и использование на практике лексических, грамматических и фонетических единиц в процессе порождения и восприятия иноязычных высказываний (лингвистическаякомпетенция);
6. повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
7. развитие информационной культуры;
8. расширение кругозора и повышение общей культуры обучающихся;
9. развитие основных навыков письма для публикаций и ведения переписки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» части ОПОП, ее изучение осуществляется в 1, 2, 3 и 4 семестрах. Является обязательной дисциплиной.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания и умений,полученных в курсе иностранного языка общеобразовательных учебных заведений. Является предшествующей для изучения дисциплин: «Анатомия», «Патологическая физиология», «Нормальная физиология», «Госпитальная терапия», «Поликлиническая терапия», «Инфекционные болезни», «Деловое общение».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Владеть навыками	Уметь

Универсальные компетенции			
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	1.Основную медицинскую терминологию на английском языке; базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); 2.Базовые нормы употребления лексики и фонетики; 3.Требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; 4.Основные способы работы над языковым и речевым материалом; 5. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, 6. Основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на английском языке;	1.Иностранным языком в объеме необходимом для возможности коммуникации получения информации из зарубежных источников; 2.Навыками разговорно-бытовой речи (владеть нормативным произношением и ритмом речи, применять их для повседневного общения); 3.Наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи; 4.Основными навыками письма, необходимыми для ведения переписки. 5.Иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности; приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием	1. Воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных текстов страноведческого и профессионально-ориентированного характеров; 2.Понимать основное содержание несложных аутентичных научно-популярных и научных текстов по специальности; 3.Осуществлять монологические и диалогические высказывания на бытовые и специальные темы; 4.Использовать основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности; использовать не менее 900 терминологических единиц и терминоэлементов; 5.Поддерживать контакты при помощи переписки, осуществлять письменную презентацию.

	7.Основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети ИНТЕРНЕТ, текстовых редакторов и т.д.).	справочной и учебной литературы.	

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Количество часов в 1 семестре**	**Количество часов во 2 семестре**	**Количество часов в 3 семестре**	**Количество часов в 4 семестре**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	40	34	40	28	142
Занятия лекционного типа					
Занятия семинарского типа:					
– семинарские занятия и/или коллоквиумы					
– практические занятия	40	34	40	28	142
– лабораторные занятия					
- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)					
Курсовое проектирование					
Групповые консультации					
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися					
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	32	38	32	53	155
Самостоятельное изучение разделов	32	38	32	53	155
……					
Промежуточная аттестация обучающихся					27

Экзамен				3	3
Зачет		2	2		6
Защита курсовой работы					
Общая трудоемкость дисциплины	**72/2**	**72/2**	**72/2**	**108/3**	**324 ч. 9 з.е.**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
УК-4	**Раздел I. Introductory Course.**	Вводный курс.
	Тема 1.1. Глагол to be в Present, Past, Future Indefinite.	Базовый глагол английского языка to be в настоящем, прошедшем и будущем простых временах.
	Тема 1.2. Глагол to have в Present, Past, Future Indefinite.	Базовый глагол английского языка to have в настоящем, прошедшем и будущем простых временах.
	Тема1.3. Порядок слов в повествовательном предложении.	Особенности структуры английского повествовательного предложения.
	Тема 1.4. Артикли.	Определенный артикль, неопределенный артикль, отсутствие артикля.
	Тема 1.5. Времена группы Indefinite Active.	Настоящее, прошедшее и будущее простые времена (употребление, утверждение, вопросительная форма, отрицание, маркеры).
УК-4	**Раздел II. The Medical Institute**	Медицинский институт.
	Тема 2.1. Словообразование. Суффиксы существительных, прилагательных, наречий.	Аффиксация, словосложение и конверсия.
	Тема 2.2. Употребление существительного перед другим существительным в качестве определения. Text “At the Institute”.	Имя существительное в роли определения, способы перевода на русский язык.
	Тема 2.3. Числительные (количественные и порядковые). Личные, притяжательные, указательные местоимения. Конструкция there is/there are. Text “Our Classes”.	Образование количественных и порядковых числительных. Употребление разных видов местоимений. Употребление оборота there is/there are.

	Тема 2.4. Модальные глаголы. Text “Our Future Profession”. Типы вопросов.	Глаголы can, may, must, should в утвердительных, вопросительных и отрицательных предложениях.
	Тема 2.5 Степени сравнения прилагательных и наречий. Text “Our First Examination Session”.	Положительная, сравнительная, превосходная степени, слова-исключения. Работа с текстом.
	Тема 2.6. Местоимения some, any, no. Text “Medical Education in the United States”. Text “Oxford Colleges”	Неопределенные местоимения. Работа с текстами.
УК-4	**Раздел III. The Bones and the Muscles**	Кости и мышцы
	Тема 3.1. Времена группы Indefinite Passive.	Страдательный залог для простых времен.
	Тема 3.2. Инфинитив. Text “The Skeleton”.	Понятие инфинитива. Работа с текстом.
	Тема 3.3. Text “The Lecture on Muscles”.	Работа с текстом.
УК-4	**Раздел IV. Inner Organs of the Human Body.**	Внутренние органы человеческого организма.
	Тема 4.1. Причастия I и II, слова-заменители **one-ones**, **that of- those of**.	Причастия настоящего и прошедшего времени, употребление.
	Тема 4.2. Text “The Heart and the Vascular System”.	Работа с текстом.
	Тема 4.3. Text “The Lungs”	Работа с текстом.
УК-4	**Раздел V. The Physiology of the Human Body**	Физиология организма человека
	Тема 5.1. Времена гр. Perfect. Present, Past, Future Perfect. Text “A Work of the Human Heart”	Настоящее, прошедшее, будущее завершенное время. Утвердительная, отрицательная и вопросительная формы.
	Тема 5.2. Согласование времен. Text“Sechenov and His Works on the Blood Gases”.	Правило согласования времен в сложноподчиненных предложениях с прошедшим временем в главном предложении.
	Тема 5.3. Perfect Passive. Усилительная конструкция it is… that.	Страдательный залог во временах Perfect.
	Тема 5.4. Формы инфинитива. Перфектный инфинитив после модальных глаголов. Text “The Brain”.	6 форм инфинитива в английском языке. Значение и употребление have+Ved (III-rd form) после can, may, must, should, ought to, needn’t.
УК-4	**Раздел VI. Microbiology.**	Микроорганизмы.
	Производные местоимения от some, any, no, every.	Some, any, no, every и их производные с body/one, thing, where.
	Заменители модальных глаголов. Text “Microorganisms”.	Работа с текстом.

	Text “Robert Koch”.	Работа с текстом.
УК-4	**Раздел VII.** **Medical Institutions**	Медицинские учреждения.
	Употребление Present вместо Future.	Случаи использования Present Continuous, Present Simple для выражения действий в будущем.
	Времена группы Continuous Passive.	Страдательный залог для продолженных времен.
	Парные союзы“ both …and”, “either”… or, “ neither… nor”. Text “Polyclinics”.	Употребление парных союзов в утвердительных и отрицательных предложениях.
	Отглагольное имя существительное.	Суффиксы отглагольных существительных.
	Герундий, его формы и функции. Text “Work of an In-Patient Department”.	Герундий – неличная форма глагола.
	Text “At a Chemist’s”	Работа с текстом.
	Text “Examination of the Patient”	Работа с текстом.
УК-4	**Раздел VIII.** **The Diseases of Respiratory Tract.**	Болезни дыхательной системы.
	Времена группы Perfect Continuous.	Выполнение упражнений по теме.
	Текст “Lobular Pneumonia”	Работа с текстом.
	Текст “The Treatment of Lobular Pneumonia”	Работа с текстом.
	Текст “Pulmonary Tuberculosis”	Работа с текстом.
	Текст “Lung Abscess”	Работа с текстом.
УК-4	**Раздел IX.** **The Diseases of Cardiovascular System**	Болезни сердечно-сосудистой системы.
	Сложное дополнение	Выполнение упражнений по теме.
	Текст “Rheumatic Endocarditis”	Работа с текстом.
	Текст “Angina Pectoris”	Работа с текстом.
	Текст “Cardiosurgery”	Работа с текстом.
	Текст “Atherosclerosis and Its Treatment”	Работа с текстом.
УК-4	**Раздел X.** **The Diseases of Alimentary Tract.**	Заболевания пищеварительной системы.
	Сложное подлежащее	Выполнение упражнений по теме.
	Текст “Gastric and Duodenal Ulcers”.	Работа с текстом.
	Текст “Chronic Gastritis”.	Работа с текстом.
	Текст “Cancer of the Stomach”.	Работа с текстом.
	Текст “Acute Appendicitis”.	Работа с текстом.

УК-4	**Раздел XI.** **The Diseases of the Liver and Bile Ducts.**	Заболевания печени и желчных протоков.
	Самостоятельный причастный оборот.	Выполнение упражнений по теме.
	Текст “Botkin’s Disease”.	Работа с текстом.
	Текст “Acute Cholecystitis”.	Работа с текстом.
	Текст “Jaundice”.	Работа с текстом.
	Текст “Hepatic Damage due to Chemotherapy”.	Работа с текстом.
УК-4	**Раздел XII.** **Infectious Diseases.**	Инфекционные заболевания.
	Условные предложения.	Выполнение упражнений по теме.
	Сослагательное наклонение.	Выполнение упражнений по теме.
	Текст “Immunity”.	Работа с текстом.
	Текст “Asepsis”.	Работа с текстом.
	Текст “Diphtheria”.	Работа с текстом.
	Текст “The Origin of Infections”.	Работа с текстом.
	Текст “Edward Jenner”.	Работа с текстом.
УК-4	**Раздел XIII.** **Public Health.**	Общественное здоровье.
	Случаи употребления should и would.	Выполнение упражнений по теме.
	Союзы и союзные слова.	Выполнение упражнений по теме.
	Признаки сказуемого.	Выполнение упражнений по теме.
	Текст “The Development of Public Health in Our Country”.	Работа с текстом.
	Текст “Medical Service in the USA”.	Работа с текстом.
	Текст “The Doctors in the Great Patriotic War”.	Работа с текстом.
	Текст “Faithfulness to Hippocrates”.	Работа с текстом.
	Текст “Physicians in the Struggle for Peace”.	Работа с текстом.

5.2. Лекции: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.3. Лабораторные занятия: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
1 семестр			
1	Тема 1.1. Учебные вопросы: 1. Повторение правил чтения гласных, согласных и буквосочетаний.	2	ПЗ
1	Тема 1.2.	2	ПЗ

	Учебные вопросы: 1. Транскрипция. 2. Типы предложений.		
1	Тема 1.3. Учебные вопросы: 1. Интонационные модели. 2. Ударение.	2	ПЗ
1	Тема 1.4. Учебные вопросы: 1. Глаголы to be в Present, Past, Future Indefinite.	2	ПЗ
1	Тема 1.5. Учебные вопросы: 1.Глаголы to have в Present, Past, Future Indefinite.	2	ПЗ
1	Тема 1.6. Учебные вопросы: 1. Артикли и их употребление. 2. Порядок слов в английском предложении. 3. Времена группы Simple.	2	ПЗ
2	Тема 1.7. Учебные вопросы: 1.Словообразование. 2.Суффиксы существительных, прилагательных, наречий.	2	ПЗ
2	Тема 1.8. Учебные вопросы: 1. Употребление существительных перед другимисуществительными в качестве определения. 2. Личные, притяжательные и указательные местоимения.	2	ПЗ
2	Тема 1.9. Учебные вопросы: 1. Числительные (количественные и порядковые). 2.Конструкция thereis/there are. 3.Text “At the Institute”, p. 21.	2	ПЗ
2	Тема 1.10. Учебные вопросы: 1.Модальные глаголы. 2.Text «Our Future Profession». 3.Типы вопросов.	2	ПЗ
2	Тема 1.11. Учебные вопросы: 1.Степени сравнения прилагательных и наречий. 2.Text «Our First Examination Session».	2	ПЗ
2	Тема 1.12. Учебные вопросы: 1. Причастие I. 2. Continuous Tenses. 3.Dialogue «The Oath of	2	ПЗ

	Future Doctors».		
2	Тема 1.13. Учебные вопросы: 1. Местоимения some, any, no. 2.Text «Medical Education in the UK», «Oxford Colleges».	2	ПЗ
3	Тема 1.14. Учебные вопросы: 1.Причастие II. 2. Времена группы Simple Passive. 3. Text «The Skeleton».	2	ПЗ
3	Тема 1.15. Учебные вопросы: 1.Инфинитив. 2.Text «The Lecture on Muscles».	2	ПЗ
3	Тема 1.16. Учебные вопросы: 1.Слова-заменители One/ones, that of /those of.	2	ПЗ
4	Тема 1.17. Учебные вопросы: 1.Text « The Heart and the Vascular System».	2	ПЗ
4	Тема 1.18. Учебные вопросы: 1.Text «The Lungs». 2.Сравнительный анализ времен Simple, Continuous.	2	ПЗ
	Тема 1.19. Учебные вопросы: 1. Сравнительный анализ времен Simple, Continuous.		
4	Тема 1.20. Учебные вопросы: Обобщение и систематизация изученного.	2	ПЗ
2 семестр			
4	Тема 2.1. Учебные вопросы: 1.Времена группы Perfect. 2.Present, Past, Future Perfect	2	ПЗ
4	Тема 2.2. Учебные вопросы: 1.Text “A Work of the Human Heart”	2	ПЗ
4	Тема 2.3. Учебные вопросы: 1.Согласование времен.	2	ПЗ
5	Тема 2.4. Учебные вопросы: 1.Text “Sechenov and His Works on the Blood Gases”	2	ПЗ
5	Тема 2.5. Учебные вопросы:	2	ПЗ

	1.Perfect Passive. 2.Усилительная конструкция it is… that.		
5	Тема 2.6. Учебные вопросы: 1.Формы инфинитива. 2.Перфектный инфинитив после модальных глаголов.	2	ПЗ
5	Тема 2.7. Учебные вопросы: 1.Производные местоимения от some, any, no, every. 2.Text “The Brain”	2	ПЗ
6	Тема 2.8. Учебные вопросы: 1.Заменители модальных глаголов. 2.Text “Microorganisms”	2	ПЗ
6	Тема 2.9. Учебные вопросы: 1.Употребление Present вместо Future.	2	ПЗ
	Тема 2.10. Учебные вопросы: 1.Времена группы Continuous Passive	2	ПЗ
7	Тема 2.11. Учебные вопросы: 1.Парные союзы “ both… and”, “either”… or, “ neither… nor”. 2.Text “Polyclinics”.	2	ПЗ
7	Тема 2.12. Учебные вопросы: 1.Отглагольное имя существительное 2.Perfect Continuous Tenses.	2	ПЗ
7	Тема 2.13. Учебные вопросы: 1.Герундий, его формы и функции. 2.Text “ Work of an In- Patient Department”	2	ПЗ
7	Тема 2.14. Учебные вопросы: 1.Text “At a Chemist`s” 2.Text “Examination of the Patient”	2	ПЗ
7	Тема 2.15. Учебные вопросы: 1.Text “Hospitals”	2	ПЗ
7	Тема 2.16. Учебные вопросы: 1.Обобщение и систематизация изученного.	2	ПЗ
7	Тема 2.17. Зачет.	2	ПЗ
3 семестр			
8	Тема 3.1. Учебные вопросы:	2	ПЗ

	1. Времена группы Perfect Continuous.		
8	Тема 3.2. Учебные вопросы: Текст “Lobular Pneumonia”	2	ПЗ
8	Тема 3.3. Учебные вопросы: Текст “The Treatment of Lobular Pneumonia”	2	ПЗ
8	Тема 3.4. Учебные вопросы: Текст “Pulmonary Tuberculosis”	2	ПЗ
8	Тема 3.5. Учебные вопросы: Текст “Lung Abscess”	2	ПЗ
9	Тема 3.6. Учебные вопросы: Сложное дополнение	2	ПЗ
9	Тема 3.7. Учебные вопросы: Текст “Gastric and Duodenal Ulcers”.	2	ПЗ
9	Тема 3.8. Учебные вопросы: Текст “Angina Pectoris”	2	ПЗ
9	Тема 3.9. Учебные вопросы: Текст “Cardiosurgery”	2	ПЗ
9	Тема 3.10. Учебные вопросы: Текст “Atherosclerosis and Its Treatment”	2	ПЗ
10	Тема 3.11. Учебные вопросы: Сложное подлежащее	2	ПЗ
10	Тема 3.12. Учебные вопросы: Текст “Gastric and Duodenal Ulcers”.	2	ПЗ
10	Тема 3.13. Учебные вопросы: Текст “Chronic Gastritis”.	2	ПЗ
10	Тема 3.14. Учебные вопросы: Текст “Cancer of the Stomach”.	2	ПЗ
10	Тема 3.15. Учебные вопросы: Текст “Acute Appendicitis”.	2	ПЗ
11	Тема 3.16. Учебные вопросы: Самостоятельный причастный оборот.	2	ПЗ
11	Тема 3.17. Учебные вопросы: Текст “Botkin’s Disease”.	2	ПЗ
11	Тема 3.18. Учебные вопросы: Текст “Acute Cholecystitis”.	2	ПЗ

11	Тема 3.19. Учебные вопросы: 1.Текст “Jaundice”. 2.Текст “Hepatic Damage due to Chemotherapy”.	2	ПЗ
11	Тема 3.20. Зачет.	2	ПЗ
4 семестр			
12	Тема 4.1. Учебные вопросы: Условные предложения.	2	ПЗ
12	Тема 4.2. Учебные вопросы: Сослагательное наклонение	2	ПЗ
12	Тема 4.3. Учебные вопросы: Текст “Immunity”.	2	ПЗ
12	Тема 4.4. Учебные вопросы: Текст “Asepsis”.	2	ПЗ
12	Тема 4.5. Учебные вопросы: Текст “Diphtheria”.	2	ПЗ
12	Тема 4.6. Учебные вопросы: 1.Текст “The Origin of Infections”. 2.Текст “Edward Jenner”.	2	ПЗ
13	Тема 4.7. Учебные вопросы: Случаи употребления should и would.	2	ПЗ
13	Тема 4.8. Учебные вопросы: Признаки сказуемого.	2	ПЗ
	Тема 4.9. Учебные вопросы: 1.Союзы и союзные слова.	2	ПЗ
13	Тема 4.10. Учебные вопросы: 1.Текст “The Development of Public Health in Our Country”.	2	ПЗ
13	Тема 4.11. Учебные вопросы: Текст “Medical Service in the USA”.	2	ПЗ
13	Тема 4.12. Учебные вопросы: Текст “The Doctors in the Great Patriotic War”.	2	ПЗ
13	Тема 4.13. Учебные вопросы: Текст “Faithfulness to Hippocrates”.	2	ПЗ
13	Тема 4.14. Учебные вопросы: Текст “Physicians in the Struggle for Peace”.	2	ПЗ

5.5. Клинические практические занятия: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.6. Семинары и коллоквиумы: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.7. Курсовой проект (курсовая работа): «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.8. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции (й)
1.Introductory course	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	10	УК-4
2.The Medical Institute	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	10	УК-4
3. The Bones and the Muscles	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	10	УК-4
4. The Inner Organs of the Human Body	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	10	УК-4
5. The Physiology of the HumanBody	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	10	УК-4
6. Microbiology	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	12	УК-4
7. Medical Institutions	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	12	УК-4
8. The Diseases of Respiratory Tract.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа,	12	УК-4

		промежуточная аттестация		
9. The Diseases of Cardiovascular System	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	12	УК-4
10. The Diseases of Alimentary Tract.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	12	УК-4
11. The Diseases of the Liver and Bile Ducts.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	12	УК-4
12. Infectious Diseases.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	12	УК-4
13. Public Health.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	9	УК-4
Всего часов: 155				

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Электронное издание на основе: Английский язык для медицинских вузов : учебник. - 5-е изд., испр. / А. М. Маслова, З. И. Вайнштейн, Л. С. Плебейская. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3348-5.
2. Электронное издание на основе: Английский язык. Грамматический практикум для медиков. Ч. 1. Употребление личных форм глагола в научном тексте. Рабочая тетрадь: учебное пособие. - М.: ГЭОТАР Медиа, 2010. - 200 с. - ISBN 978-5-9704-3093-4.
3. Электронное издание на основе: Английский язык : учебник / И. Ю. Марковина, З. К. Максимова, М. Б. Вайнштейн / под общ. ред. И. Ю. Марковиной. - 4-е изд., перераб. и доп.
- М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 368 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3576-2.
4. Английский язык для медицинских вузов : учебник. - 5-е изд., испр. / А. М. Маслова, З.И. Вайнштейн, Л. С. Плебейская. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с.
5. Английский язык : учебник / И. Ю. Марковина, З. К. Максимова, М. Б. Вайнштейн / подобщ. ред. И. Ю. Марковиной. - 3-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 368 с.
6. Учебное пособие по английскому языку для студентов I курса медицинского института:учебник / Л. Ф. Хабалева, Р. Б. Эсхаджиева. – Грозный: Издательство ЧГУ, 2015. – 118 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
УК-4	1	**Раздел №1** **Раздел №2** **Раздел №3** **Раздел №4** **Критерии оценки знаний на итоговом собеседовании:** Оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если продемонстрировано: глубокое знание источников литературы и теоретических проблем, умение применить их к решению конкретных ситуаций; умение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; умение делать законченные обоснованные выводы; умение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию. Оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, если продемонстрировано: отсутствие знаний или поверхностные знания источников литературы и теоретических проблем, неумение применить их к решению конкретных ситуаций; неумение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; неумение делать законченные обоснованные выводы; неумение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию.
УК-4	2	**Раздел №5** **Раздел №6** **Раздел №7** **Критерии оценки знаний на итоговом собеседовании:** Оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если продемонстрировано: глубокое знание источников литературы и теоретических проблем, умение применить их к решению конкретных ситуаций; умение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; умение делать законченные обоснованные выводы; умение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию. Оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, если продемонстрировано: отсутствие знаний или поверхностные знания источников литературы и теоретических проблем, неумение применить их к решению конкретных ситуаций; неумение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые

		данные; неумение делать законченные обоснованные выводы; неумение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию.
УК-4	3	**Раздел №8** **Раздел №9** **Раздел №10** **Раздел №11** **Критерии оценки знаний на итоговом собеседовании:** Оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если продемонстрировано: глубокое знание источников литературы и теоретических проблем, умение применить их к решению конкретных ситуаций; умение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; умение делать законченные обоснованные выводы; умение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию. Оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, если продемонстрировано: отсутствие знаний или поверхностные знания источников литературы и теоретических проблем, неумение применить их к решению конкретных ситуаций; неумение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; неумение делать законченные обоснованные выводы; неумение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию.
УК-4	4	**Раздел №12** **Раздел №13** Таблица 4

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция –УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	1. правила повседневной и профессиональной коммуникации на государственном и иностранном языках; 2. лексические и функционально-стилистические особенности текстов научного характера – общенаучную и базовую терминологию осваиваемой специальности на	глубокое знание источников литературы и теоретических проблем.	Собеседование, тестирование, контрольная работы, тексты для перевода

	иностранном языке, наиболее часто используемые в научной коммуникации грамматические конструкции и стилистические приемы; 3. особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме в зависимости от формата мероприятия; 4. технологию научной коммуникации и академический речевой этикет; 5. особенности межкультурной коммуникации при осуществлении профессиональной деятельности;		
Умеет	1.следовать коммуникативным моделям и основным нормам, принятым в научном и повседневном общении на государственном и иностранном языках; 2. работать с академической литературой на иностранном языке: определять поджанры, выделять структурные характеристики текста, его лексико-грамматические особенности; переводить с иностранного языка тексты общепрофессионального характера с использованием словаря и справочных материалов, как традиционных, так и цифровых; переводить с государственного языка на иностранный тексты профессионального общего характера объемом до 1000 знаков; 3. представлять результаты профессиональной деятельности в виде коротких публичных выступлений на иностранном языке;	умение применить их к решению конкретных ситуаций; умение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные;	Собеседование, тестирование, контрольная работы, тексты для перевода

	4. получать информацию из различных иноязычных источников; вести научную дискуссию на иностранном языке; 5. следовать нормам делового общения на государственном и иностранном языках;		
Владеет навыком	1. навыками критической оценки ситуации общения и коммуникативными навыками на иностранном языке. 2. иностранным языком в объеме, необходимом для перевода, редактирования и составления текстов общепрофессионального характера со словарём и без. 3. навыками устной коммуникации на иностранном языке, общепрофессиональной лексикой на иностранном языке, грамматическими конструкциями и формулами речевого общения. 4. навыками устной коммуникации на иностранном языке (монологическая и диалогическая речь). 5. лингвистическими и экстралингвистическими средствами межкультурной коммуникации.	умение делать законченные обоснованные выводы; умение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию.	Собеседование, тестирование, контрольная работы, тексты для перевода

Описание шкал оценивания

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ;

оценка «хорошо»: знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач;

оценка «удовлетворительно»: демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки,

нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий;

оценка «неудовлетворительно»: слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - зачет (таблица 1)

Распределение баллов

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Минимальное количество баллов для получения зачета	Максимальное количество баллов
1	Текущий контроль	19	25
2	Рубежный контроль (два)	12	20
3	Посещение занятий	20	20
4	Премия (бонус)	51	5
		Итого: 51	Итого: 70

Знания и работа студента в течение учебного семестра/года оцениваются по классической 5 - балльной системе. В конце каждого семестра, по дисциплине производится перевод оценки текущего контроля в балльную систему (таблица 2).

Перевод оценки текущего контроля в балльную систему

Таблица 2

Средний балл по текущему контролю	Балл по 25 - балльной шкале
2.0	0
3.0	19
4.0	22
5.0	25

За каждый рубежный (модульный) контроль по дисциплине студент может получить максимально 10 баллов. Оценка рубежных знаний производится по классической 5-балльной системе. В конце каждого рубежного контроля производится перевод оценки по каждой дисциплине в балльную систему (таблица 3).

Перевод оценки рубежного контроля в балльную систему

Таблица 3

Оценка за рубежный контроль	Балл по 10-балльной шкале
Неудовлетворительно	0
Удовлетворительно	6
Хорошо	8
Отлично	10

Посещение студентом занятий оценивается максимально в 20 баллов.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – экзамен.

Таблица 4

Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
выставляется обучающемуся, если он обладает очень ограниченным запасом слов и словосочетаний, допускает большое количество грубых грамматических ошибок, не справляется с решением речевой задачи, затрудняясь ответить на вопросы преподавателя. Имеет фрагментарные знания основ техники перевода текста по специальности. Не понял текста или исказил коммуникативно-прагматический потенциал текста, при переводе его на русский язык; извлек менее 1/3 заданной в тексте информации.	выставляется обучающемуся, если он использует ограниченный диапазон языковых средств, некоторые вопросы преподавателя вызывают у него затруднении понимания. Он систематически допускает грамматические ошибки. Поставленная перед ним коммуникативная задача выполнена не полностью. Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ техники перевода научного текста по специальности. Сумел извлечь не менее 2/3 заданной в тексте информации. Допустил ошибки в языке перевода, не исказившие коммуникативно-прагматический потенциал текста.	выставляется обучающемуся, если он обладает достаточным словарным запасом, понимает вопросы преподавателя и правильно реагирует на них, но демонстрирует колебания при отборе выражений или языковых конструкций. Допускает незначительное количество ошибок, не нарушающих коммуникацию. Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ техники перевода научного текста по специальности. Читает оригинальный текст с полным пониманием содержания, но допускает неточности в переводе, не искажающие информационную суть текста.	выставляется обучающемуся, если он обладает достаточным словарным запасом, понимает вопросы преподавателя и правильно реагирует на его реплики, используя широкий спектр языковых средств. Речь звучит в естественном темпе; отсутствуют ошибки, нарушающие коммуникацию. Имеет сформированные знания основ техники перевода научного текста по специальности. Читает оригинальный текст со словарем с полным и точным пониманием содержания. Допускает 1-2 неточности, не искажающие информационную суть текста.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий						
		Открытого типа		Закрытого типа				
		~~Дополнение~~	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
УК-4	Микробиология, Медицинские учреждения.		20		34			

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

7.3.3. Вопросы к экзамену:

1. Артикли. – УК-4.
2. Множественное число существительных. – УК – 4
3. Времена группы Simple Active. - УК-4
4. Present Simple Tense. – УК – 4
5. Past Simple Tense. - УК – 4
6. Future Simple Tense. - УК – 4
7. Словообразование. УК-4
8. Количественные числительные - УК-4
9. Порядковые числительные. - УК-4
10. Личные местоимения. - УК-4
11. Притяжательные местоимения. - УК-4
12. Указательные местоимения. - УК-4
13. Конструкция there is/there are. - УК-4
14. Модальные глаголы. - УК-4
15. Типы вопросов. - УК-4
16. Степени сравнения прилагательных. - УК-4
17. Степени сравнения наречий. – УК – 4.
18. Времена группы Continuous Active. - УК-4
19. Present Continuous Tense. – УК – 4
20. Past Continuous Tense. - УК – 4

21. Future Continuous Tense. - УК – 4
22. Местоимения some, any, no. - УК-4
23. Времена группы Indefinite Passive. - УК-4
24. Согласование времен. - УК-4
25. Слова-заменители one-ones, that of-those of. - УК-4
26. Времена группы Perfect Active. - УК-4
27. Present Perfect Tense. – УК – 4
28. Past Perfect Tense. - УК – 4
29. Future Perfect Tense. - УК – 4
30. Предлоги места. – УК – 4
31. Предлоги времени. – УК-4.
32. Усилительная конструкция it is… that. - УК-4
33. Времена группы Perfect Passive. - УК-4
34. Времена группы Continuous Passive. - УК-4
35. Заменители модальных глаголов. – УК – 4.
36. Перфектный инфинитив после модальных глаголов. - УК-4
37. Производные местоимения от some, any, no, every. - УК-4
38. Парные союзы " both… and", "either"… or, " neither… nor". - УК-4
39. Инфинитив и его функции. - УК-4
40. Времена группы Perfect Continuous. - УК-4
41. Present Perfect Continuous Tense. – УК – 4
42. Past Perfect Continuous Tense. - УК – 4
43. Future Perfect Continuous Tense. - УК – 4
44. Сложное дополнение. - УК-4
45. Сложное подлежащее. - УК-4
46. Самостоятельный причастный оборот. - УК-4
47. Условные предложения. - УК-4
48. Сослагательное наклонение. - УК-4
49. Случаи употребления should и would. - УК-4
50. Союзы и союзные слова. - УК-4

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Учебное пособие по английскому языку для студентов I курса медицинского института:учебник / Л. Ф. Хабалева, Р. Б. Эсхаджиева. – Грозный: Издательство ЧГУ, 2015. – 118 с.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная литература

1. Электронное издание на основе: Английский язык для медицинских вузов : учебник. - 5-е изд., испр. / А. М. Маслова, З. И. Вайнштейн, Л. С. Плебейская. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3348-5.
2. Электронное издание на основе: Английский язык. Грамматический практикум для медиков. Ч. 1. Употребление личных форм глагола в научном тексте. Рабочая тетрадь: учебное пособие. - М.: ГЭОТАР Медиа, 2010. - 200 с. - ISBN 978-5-9704-3093-4.
3. Электронное издание на основе: Английский язык : учебник / И. Ю. Марковина, З. К. Максимова, М. Б. Вайнштейн / под общ. ред. И. Ю. Марковиной. - 4-е изд.,

перераб. и доп.
- М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 368 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3576-2.
4. Английский язык для медицинских вузов : учебник. - 5-е изд., испр. / А. М. Маслова, З.И. Вайнштейн, Л. С. Плебейская. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с.
5. Английский язык : учебник / И. Ю. Марковина, З. К. Максимова, М. Б. Вайнштейн / подобщ. ред. И. Ю. Марковиной. - 3-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 368 с.
6. Учебное пособие по английскому языку для студентов I курса медицинского института:учебник / Л. Ф. Хабалева, Р. Б. Эсхаджиева. – Грозный: Издательство ЧГУ, 2015. – 118 с.

8.2 Дополнительная литература

1. Ромашкина С.В. Английский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие для практических занятий. Часть I/ Ромашкина С.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: РЕАВИЗ, 2010.— 70 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10172.html.— ЭБС «IPRbooks»
2.Бочкарева Т.С. Английский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку/ Бочкарева Т.С., Чапалда К.Г.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 99 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30100.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Турук И.Ф. Грамматические основы чтения специального текста. Английский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Турук И.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2009.— 152 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10657.html.— ЭБС «IPRbooks».

8.3 Периодические издания

9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

Ссылка доступа ЭБС для студентов.

1. IPRbooks

Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6

2.Консультант студента: www. studmedlib.ru

3. ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университета

Ссылка доступа ЭБС для ППС.

1. РФФИ. Электронные научные ресурсы https://podpiska.rfbr.ru/main/

2. Ссылка для доступа ИВИС https://dlib.eastview.com/

логин и пароль: CHechGU

3. IPRbooks Логин: chesu Пароль:
QNAWVJg6 4 Консультант
студента: www. studmedlib.ru

5 . Росметод Логин: chesu2018 Пароль: 25940119
6 . ЭБС «Лань»
доступ по ip адресу университета.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способовдеятельности, необходимых для успешного решения задач. Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числеи специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации нормативно-правовыми документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлятьконспектирование рекомендованной литературы.
Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине ивыполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).
Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.
Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологииобучения, включающей*:*
1. Информационно – развивающие методы (объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой); репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
2. технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно-рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

процессе семинарских занятий используется следующее программноеобеспечение:
1. программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. программы, демонстрирующие

видеоматериалы.
3. программа MS Excel.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

Утверждаю
И.о.директора медицинского института
_____Х.Р.Дудаев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «**Философия**»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация (степень) выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	

Всего ЗЕТ	2
Всего часов	72
Из них:	–
Аудиторные занятия	36
лекции	18
лабораторные занятия	–
практические занятия	18
клинические практические занятия (* для медицинских специальностей)	–
Самостоятельная работа	36
Промежуточная аттестация **	3
Зачет	3 семестр
Экзамен	–

18 ** виды занятий и формы проведения промежуточной аттестации указываются в соответствии с учебным планом

Грозный, 2026

Хадисова К.В. Рабочая программа учебной дисциплины «Философия» [Текст] / Сост. И.О. Хадисова К.В. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист),утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© К.В.Хадисова, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	3
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	3
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
4.	Трудоемкость дисциплины	5
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	24
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	25
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	35
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	36
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	36
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	36
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для с. осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	36

1.Цели и задачи освоения дисциплины

1. **Цель:**
   - ознакомить студентов с предметом философии, базовыми философскими категориями, дать знания об истории развития философии и основных философских концепциях.

Задачи:

- формирование представлений об основных понятиях философии,
- умения распознавать и определять их в различных контекстах;
- формирование умений обоснованно аргументировать собственную позицию;
- развитие навыков работы с философскими источниками;
- формирование навыков написания философских рефератов, творческих работ;
- развитие умения вести дискуссию, моделировать типичные жизненные ситуации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части части ОПОП, ее изучение осуществляется в 3 семестре.

Предшествующие дисциплины:

1. История
2. Биоэтика

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Владеть навыками	Уметь
Универсальные компетенции			
	1. о философских, научных и религиозных картинах мироздания, о многообразии форм человеческого знания, о соотношении знания и веры, рационального и иррационального в человеческой	1. основными категориями философии; 2.общелогическими и философскими методами познания	1. творчески размышлять о насущных проблемах бытия; 2.ориентироваться в многообразии ценностей человеческого существования.

	жизнедеятельности, об особенностях функционирования знания в современном обществе; о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, 2. социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологии; о проблемах, перспективах развития современной цивилизации; 3. о духовных ценностях, их назначении в творчестве и повседневной жизни, об условиях формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры и окружающей среды		

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Количество часов в семестре**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	
Занятия лекционного типа	18
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	18
– лабораторные занятия	

- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	
Курсовое проектирование	
Групповые консультации	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	36
…….	
……	
Промежуточная аттестация обучающихся	3
Экзамен	
Зачет	
Защита курсовой работы	
Общая трудоемкость дисциплины	**_2_ч. _____з.е.**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	Название раздела	Краткое содержание тем
	Философия, ее предмет и место в культуре человечества	Предмет философии. История философии Атрибутивные свойства мифологии и религии. Специфика философского решения мировоззренческих вопросов. Философия и наука. Исторические типы мировоззрения: мифология, религия, философия.
	Религиозно-философские учения Древней Индии и Древнего Китая	Философия Древнего Востока: буддизм, даосизм, легизм, конфуцианство. Философия Древнего Китая. Инь и янь в восточной философии.
	Античная философия	Раннегреческая натурфилософия: Фалес, Гераклит. Онтологизм древнегреческой философии: элеаты и Демокрит. Милетская школа древнегреческой философии и ее представители: Фалес, Анаксимандр, Анаксимен.

		Поиск первоначала мира в философских учениях натурфилософов. Порядок и гармония чисел в учении Пифагора. Атомизм Демокрита и материалистическая концепция мира. Поворот к человеку – философские учения софистов и Сократа. Понятие нравственности и добродетели в философии Сократа. Платон и Аристотель – систематизаторы древнегреческой философии. «Мир идей» и «мир вещей» в философии Платона. Философия Аристотеля: учение об этике, государстве. Философия эллинизма. Эпикур. Позднеантичный идеал мудреца: эпикуризм и стоицизм.
4.	**Средневековая философия**	Патристика и схоластика как направление средневековой философии. Августин Блаженный как виднейший философ патристики. Доказательства бытия Бога в учении Фомы Аквинского. Арабская философия средневековья. Ибн Сина (Авиценна), аль-Фараби, аль-Газали как выдающиеся представители арабо-мусульманской философии.
5.	**Философия эпохи Возрождения**	Культурно-исторические особенности Ренессанса и их отражение в философской мысли. Гуманизм и антропоцентризм как ведущие направления философии Ренессанса.

		Философские и космологические учения Николая Кузанского, Николая Коперника и Джордано Бруно. Натурфилософия Ренессанса и новое естествознание. Социальные теории эпохи Возрождения. Утопический социализм в трудах Т.Мора и Т. Кампанеллы. Политическая философия Н.Макиавелли.
6.	**Философия Нового времени (XVII – XVIII вв.)**	Формирование нового метода познания: эмпиризм и рационализм. Ф. Бэкон о природе человеческих заблуждений: учение об идолах и критика схоластики. Рационализм Р. Декарта. Основные правила дедуктивного метода. Сенсуализм как направление в философии Нового времени (Дж.Локк).
		Проблема человека и общества: теория общественного договора Т. Гоббса. Рационализм как умонастроение и методология эпохи Просвещения. Учение о субстанции в системе Б. Спинозы. Монизм. Г. Лейбниц: учение о множественности субстанций. Плюрализм. Субъективно-идеалистическое завершение сенсуалисткой философии: Д.Беркли, Д.Юм.

7.	**Немецкая классическая философия**	Немецкая классическая философия: представители и основная проблематика философских задач. Философская система И.Канта. Этика. Категорический императив. Философия Г. Гегеля. Философия Л. Фейербаха. Философия И. Фихте. Философия Ф. Шеллинга. Философия марксизма.
8.	**Постклассическая философия Запада**	Особенности развития современной западной философии; многообразие проблем и методов; основные течения и направления, философские позиции ведущих представителей. Характерные черты неклассической западной философии XIX-XX веков: основные направления и представители. Волюнтаризм в философии А. Шопенгауэра. Иррационализм Ницше. Верность земному и переоценка ценностей. "Дионисийское" и "аполлоновское" начала. "Антихристианин", или Христианство как порок. Генеалогия морали. Нигилизм, вечное возвращение и "amor fati". Сверхчеловек. Немецкий историцизм. Дильтей и обоснование наук о духе. Методология социально-исторических наук в "расколдованном" наукой мире в

		сочинениях Вебера. Логический прагматизм Пирса. Инструментализм Дьюи. Гуссерль и феноменологическое движение. Экзистенциализм Хайдеггера, Сартра и Ясперса. Возникновение психоанализа. Основные проблемы, концепции и представители. Учение З.Фрейда. Модель личности. "Первичные влечения". Роль культуры в управлении агрессивными инстинктами человека. Учение К.Юнга. Понятие архетипа. Индивидуальное и коллективное бессознательное. Инстанции «Я». Психоанализ А.Адлера, К.Хорни, Э.Фромма.
9.	**Русская философия**	Основные особенности отечественной философии. Просветительская философия в России: М.В.Ломоносов, А.Н. Радищев. Русская философия XIX века. Философские идеи Ф.М. Достоевского, Л.Н.Толстого. Русская религиозная философия начала XX века. Метафизика всеединства и русский религиозный ренессанс. Русский космизм в учениях К.Э.Циолковского, В.И. Вернадского(ноосфера). Западники и славянофилы: спор о культурной идентичности и исторических перспективах России. Русский марксизм. Философия советского периода.

5.2. Лекции

№ раздела	Название раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1.	**История философии**	*Тема 1.* ***Философия, ее предмет и место в культуре человечества*** *Учебные вопросы:* Предмет философии. Основные проблемы философии	2	Устный опрос
		Атрибутивные свойства мифологии и религии. Специфика философского решения мировоззренческих вопросов. Философия и наука. Исторические типы мировоззрения: мифология, религия, философия.		
2.		*Тема 2.* **Религиозно-философские учения Древней Индии и Древнего Китая** *Учебные вопросы:* Философия Древнего Востока: буддизм, даосизм, легизм, конфуцианство. Философия Древнего Китая. Инь и янь в восточной философии.	2	Устный опрос
3.		*Тема 3.* **Античная философия** *Учебные вопросы:* Раннегреческая натурфилософия: Фалес, Гераклит. Онтологизм древнегреческой философии: элеаты и Демокрит. Милетская школа древнегреческой философии и ее представители: Фалес, Анаксимандр, Анаксимен. Поиск первоначала мира в философских учениях натурфилософов.	2	Устный опрос

		Порядок и гармония чисел в учении Пифагора. Атомизм Демокрита и материалистическая концепция мира. Поворот к человеку – философские учения софистов и Сократа. Понятие нравственности и добродетели в философии Сократа. Платон и Аристотель – систематизаторы древнегреческой философии. «Мир идей» и «мир вещей» в философии Платона. Философия Аристотеля: учение об этике, государстве. Философия эллинизма. Эпикур. Позднеантичный идеал мудреца:		
		эпикуризм и стоицизм.		
4.		*Тема 4.* **Средневековая философия** *Учебные вопросы:* Патристика и схоластика как направление средневековой философии. Августин Блаженный как виднейший философ патристики. Доказательства бытия Бога в учении Фомы Аквинского. Арабская философия средневековья. Ибн Сина (Авиценна), аль-Фараби, аль-Газали как выдающиеся представители арабо-мусульманской философии.	2	Устный опрос

5.		*Тема 5.* **Философия эпохи Возрождения**. *Учебные вопросы:* Культурно-исторические особенности Ренессанса и их отражение в философской мысли. Гуманизм и антропоцентризм как ведущие направления философии Ренессанса. Философские и космологические учения Николая Кузанского, Николая Коперника и Джордано Бруно. Натурфилософия Ренессанса и новое естествознание. Социальные теории эпохи Возрождения. Утопический социализм в трудах Т.Мора и Т. Кампанеллы. Политическая фило софия Н.Макиавелли.		Устный опрос
6.		*Тема 6.* **Философия Нового времени (XVII – XVIII вв.)** *Учебные вопросы:*Формирование нового метода познания: эмпиризм и рационализм. Ф. Бэкон о природе человеческих заблуждений: учение об идолах и критика схоластики. Рационализм Р. Декарта. Основные правила дедуктивного метода. Сенсуализм как направление в философии Нового времени (Дж.Локк).	2	Устный опрос

		Проблема человека и общества: теория общественного договора Т. Гоббса. Рационализм как умонастроение и методология эпохи Просвещения. Учение о субстанции в системе Б. Спинозы. Монизм. Г. Лейбниц: учение о множественности субстанций. Плюрализм. Субъективно-идеалистическое завершение сенсуалисткой философии: Д.Беркли, Д.Юм.		
7.		*Тема 7.* **Немецкая классическая философия**. *Учебные вопросы :*Немецкая классическая философия: представители и основная проблематика философских задач. Философская система И.Канта. Этика. Категорический императив. Философия Г. Гегеля. Философия Л. Фейербаха. Философия И. Фихте. Философия Ф. Шеллинга. Философия марксизма.	2	Устный опрос

8.		*Тема 8.* **Постклассическая философия Запада** *Учебные вопросы:* Особенности развития современной западной философии; многообразие проблем и методов; основные течения и направления, философские позиции ведущих представителей. Характерные черты неклассической западной философии XIX-XX веков: основные направления и представители. Волюнтаризм в философии А. Шопенгауэра. Иррационализм Ницше. Верность земному и переоценка ценностей. "Дионисийское" и "аполлоновское" начала. "Антихристианин", или Христианство как порок. Генеалогия морали. Нигилизм, вечное возвращение и "amor fati". Сверхчеловек. Немецкий историцизм. Дильтей и обоснование наук о духе. Методология социально-исторических наук в "расколдованном" наукой мире в	2	Устный опрос

		сочинениях Вебера. Логический прагматизм Пирса. Инструментализм Дьюи. Гуссерль и феноменологическое движение. Экзистенциализм Хайдеггера, Сартра и Ясперса. Возникновение психоанализа. Основные проблемы, концепции и представители. Учение З.Фрейда. Модель личности. "Первичные влечения". Роль культуры в управлении агрессивными инстинктами человека. Учение К.Юнга. Понятие архетипа. Индивидуальное и коллективное бессознательное. Инстанции «Я». Психоанализ А.Адлера, К.Хорни, Э.Фромма.	2	
9.		*Тема 9.* **Русская философия** *Учебные вопросы:* Основные особенности отечественной философии. Просветительская философия в России: М.В.Ломоносов, А.Н. Радищев. Русская философия XIX века. Философские идеи Ф.М. Достоевского, Л.Н.Толстого. Русская религиозная философия начала XX века. Метафизика всеединства и русский религиозный ренессанс. Русский космизм в учениях К.Э.Циолковского, В.И. Вернадского(ноосфера). Западники и славянофилы: спор о культурной идентичности и исторических перспективах России. Русский марксизм. Философия советского периода.	2	Устный опрос

5.3. Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

*Заполняется только, если занятие проводится в интерактивной форме. При отсутствии в учебном плане данного вида работы после заголовка пункта должна следовать запись: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.4. Практические занятия

№ раздела	Название раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1.	**История философии**	*Тема 1. Место философиив системе наук* *Учебные вопросы:* Основные проблемы философии	2	Устный опрос
		Специфика философского решения мировоззренческих вопросов. Философия и наука.		
2.		*Тема 2.* **Философия Древней Индии и Древнего Китая** *Учебные вопросы:* Философия Древнего Востока: буддизм, даосизм, легизм, конфуцианство. Философия Древнего Китая. Инь и янь в восточной философии.	2	Устный опрос
3.		*Тема 3.* **Философия античного периода** *Учебные вопросы:* Поиск первоначала мира в философских учениях натурфилософов. Милетская школа древнегреческой философии и ее представители: Фалес, Анаксимандр, Анаксимен. Поворот к человеку – философские учения софистов и Сократа. Понятие нравственности и добродетели в философии Сократа. Платон и Аристотель – систематизаторы древнегреческой философии. «Мир идей» и «мир вещей» в философии Платона.	2	Устный опрос

		Философия Аристотеля: учение об этике, государстве. Философия эллинизма. Эпикур.		

4.		*Тема 4.* **Средневековая философия** *Учебные вопросы:* Патристика и схоластика как направление средневековой философии. Августин Блаженный как виднейший философ патристики. Доказательства бытия Бога в учении Фомы Аквинского. Арабская философия средневековья. Ибн Сина (Авиценна), аль-Фараби, аль-Газали как выдающиеся представители арабо-мусульманской философии.	2	Устный опрос
5.		*Тема 5.* **Философия эпохи Возрождения**. *Учебные вопросы:* Культурно-исторические особенности Ренессанса и их отражение в философской мысли. Гуманизм и антропоцентризм как ведущие направления философии Ренессанса.		Устный опрос

		Философские и космологические учения Николая Кузанского, Николая Коперника и Джордано Бруно. Натурфилософия Ренессанса и новое естествознание. Социальные теории эпохи Возрождения. Утопический социализм в трудах Т.Мора и Т. Кампанеллы. Политическая фило софия Н.Макиавелли.		
6.		*Тема 6.* **Философия Нового времени (XVII – XVIII вв.)** *Учебные вопросы:*Формирование нового метода познания: эмпиризм и рационализм. Ф. Бэкон о природе человеческих заблуждений: учение об идолах и критика схоластики. Рационализм Р. Декарта. Основные правила дедуктивного метода. Сенсуализм как направление в философии Нового времени (Дж.Локк).	2	Устный опрос
		Проблема человека и общества: теория общественного договора Т. Гоббса. Рационализм как умонастроение и методология эпохи Просвещения. Учение о субстанции в системе Б. Спинозы. Монизм. Г. Лейбниц: учение о множественности субстанций. Плюрализм. Субъективно-идеалистическое завершение сенсуалисткой философии: Д.Беркли, Д.Юм.		

7.		*Тема 7.* **Немецкая классическая философия**. *Учебные вопросы :*Немецкая классическая философия: представители и основная проблематика философских задач. Философская система И.Канта. Этика. Категорический императив. Философия Г. Гегеля. Философия Л. Фейербаха. Философия И. Фихте. Философия Ф. Шеллинга. Философия марксизма.	2	Устный опрос
8.		*Тема 8.* **Постклассическая философия Запада** *Учебные вопросы:* Особенности развития современной западной философии; многообразие проблем и методов; основные течения и направления, философские позиции ведущих представителей. Характерные черты неклассической западной философии XIX-XX веков: основные направления и представители. Волюнтаризм в философии А. Шопенгауэра. Иррационализм Ницше. Верность земному и переоценка ценностей. "Дионисийское" и "аполлоновское" начала. "Антихристианин", или Христианство как порок. Генеалогия морали. Нигилизм, вечное возвращение и "amor fati". Сверхчеловек.	2	Устный опрос

		Немецкий историцизм. Дильтей и обоснование наук о духе. Методология социально-исторических наук в "расколдованном" наукой мире в		

		сочинениях Вебера. Логический прагматизм Пирса. Инструментализм Дьюи. Гуссерль и феноменологическое движение. Экзистенциализм Хайдеггера, Сартра и Ясперса. Возникновение психоанализа. Основные проблемы, концепции и представители. Учение З.Фрейда. Модель личности. "Первичные влечения". Роль культуры в управлении агрессивными инстинктами человека. Учение К.Юнга. Понятие архетипа. Индивидуальное и коллективное бессознательное. Инстанции «Я». Психоанализ А.Адлера, К.Хорни, Э.Фромма.	2	
9.		*Тема 9.* **Русская философия** *Учебные вопросы:* Основные особенности отечественной философии. Просветительская философия в России: М.В.Ломоносов, А.Н. Радищев. Русская философия XIX века. Философские идеи Ф.М. Достоевского, Л.Н.Толстого. Русская религиозная философия начала XX века. Метафизика всеединства и русский религиозный ренессанс. Русский космизм в учениях К.Э.Циолковского, В.И. Вернадского(ноосфера). Западники и славянофилы: спор о культурной идентичности и исторических перспективах России. Русский марксизм. Философия советского периода.	2	Устный опрос

5.5. Клинические практические занятия (для медицинских специальностей, в остальных случаях не указывается)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.6. Семинары и коллоквиумы

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.7. Курсовой проект (курсовая работа)*

Приводятся примерные темы курсового проекта или курсовой работы, а также методические рекомендации по выполнению и критерии оценки.
*** При условии, что предусмотрен учебным планом.**

5.8. Самостоятельная работа обучающихся

1.1. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 4 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Философия, ее предмет и место в культуре человечества	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-1
Религиозно-философские учения Древней Индии и Древнего Китая	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-1

Античная философия	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-1
Средневековая философия	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-1
Философия эпохи Возрождения	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-1
Философия Нового времени (XVII – XVIII вв.)	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-1
Немецкая классическая философия	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-1
Постклассическая философия Запада	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-1
Русская философия	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-1
Всего часов			36	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Чанышев А.Н. История философии Древнего мира: учебник для вузов / Чанышев А.Н.
2. — Москва: Академический Проект, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8291-2522-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/60088.html (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Ратников В.П. Философия: учебник для студентов вузов / Ратников В.П., Островский Э.В., Юдин В.В. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2022. — 671 с. — ISBN 978-5-238-02531- — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/66306.html (дата обращения: 29.03.2021). — Режим

доступа: для авторизир. пользователей

4. Момджян К.Х. Социальная философия. Деятельностный подход к анализу человека, общества, истории. Часть 1 / Момджян К.Х. — Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2023. — 400 с. — ISBN 978-5-211-06338-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/54662.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Алексеев П.В., Панин А.В. Философия. Учебник. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: МГУ. – 2022.

6. Иконникова Г.И., Лавриненко В.Н. Философия. Учебник. 3-е изд., испр. и доп. М.: Педагогика, 2022.

7. Хрусталев Ю.М. Философия. М.: ГЭОТАР–Медиа, 2023.

8. Хрусталев Ю.М. Введение в биомедицинскую этику. – М.: Академия. 2020.

9. Хрусталев Ю.М. Философия для медицинских вузов (естественно-научный и социально-гуманитарный диалог) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хрусталев Ю.М., Кишкин Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на- Дону: Феникс, 2023.— 367 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59452.html.— ЭБС «IPRbooks»

10. Спиркин А.Г., Философия: учебник/3-е изд., перераб. и доп.-М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2021. - . 828 с. – (Основы наук).

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	**Философия, ее предмет и место в культуре человечества**	УК-1	Собеседование; тест;
2.	**Религиозно-философские учения Древней Индии и Древнего Китая**	УК-1	Собеседование; тест;
3.	**Античная философия**	УК-1	Собеседование; тест;
4.	**Средневековая философия**	УК-1	Собеседование; тест;

5.	**Философия эпохи Возрождения**	УК-1	Собеседование; тест;
6.	**Философия Нового времени (XVII – XVIII вв.)**	УК-1	Собеседование; тест;
7.	**Немецкая классическая философия**	УК-1	Собеседование; тест;
8.	**Постклассическая философия Запада**	УК-1	Собеседование; тест;
9.	**Русская философия**	УК-1	Собеседование; тест;

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция –

_____
_____

Оцениваемый результат(показатель)*		Критерии оценивания	Процедура оценивания **
Знает		1	
		2	
		n	
Умеет		1	
		2	
		n	
Владеет навыком		1	
		2	
		n	

*Результаты освоения компетенций должны соответствовать табл. 3 программы

** Собеседование, коллоквиум, тестирование, контрольная работы, отчет (письменный или устный), презентация проекта, выступление с докладом, сообщением, эссе (письменно или устно), демонстрация практического опыта, демонстрация навыков выполнения манипуляций (для медицинских специальностей), выполнение индивидуального или группового задания, дискуссия, деловая, ролевая игра, портфолио и др.

Компетенция –

_____
_____

Оцениваемый результат(показатель)*		Критерии оценивания	Процедура оценивания **
Знает		**Отлично**	опрос

	о философских, научных и религиозных картинах мироздания, о многообразии форм человеческого знания, о соотношении знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, об особенностях функционирования знания в современном обществе; о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологии; о проблемах, перспективах развития современной цивилизации; о духовных ценностях, их назначении в творчестве и повседневной жизни, об условиях формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры и окружающей среды.	выставляется об учающемуся, об наружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно- программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. **Хорошо** 2 знание учебно-программного материала, успешно выполняющему предусмотренные в программе задания, усвоившему основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим	опрос
Умеет	творчески размышлять о насущных проблемах бытия; ориентироваться в многообразии ценностей		опрос

	человеческого существования.	систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. 3.**Удовлетворительно** выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомому с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на зачете и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. **Неудовлетворительно** выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного	
Владеет навыком	основными категориями философии; общелогическими и философскими методами познания		

		материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине	

Описание шкал оценивания

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ;

оценка «хорошо»: знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач;

оценка «удовлетворительно»: демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий;

оценка «неудовлетворительно»: слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - зачет (таблица 1)

Распределение баллов

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Минимальное количество баллов для получения зачета	Максимальное количество баллов
1	Текущий контроль	19	25

2	Рубежный контроль (два)	12	20
3	Посещение занятий	20	20
4	Премия (бонус)	51	5
		Итого: 51	Итого: 70

Знания и работа студента в течение учебного семестра/года оцениваются по классической 5 - балльной системе. В конце каждого семестра, по дисциплине производится перевод оценки текущего контроля в балльную систему (таблица 2).

Перевод оценки текущего контроля в балльную систему

Таблица 2

Средний балл по текущему контролю	Балл по 25 - балльной шкале
2.0	0
3.0	19
4.0	22
5.0	25

За каждый рубежный (модульный) контроль по дисциплине студент может получить максимально 10 баллов. Оценка рубежных знаний производится по классической 5-балльной системе. В конце каждого рубежного контроля производится перевод оценки по каждой дисциплине в балльную систему (таблица 3).

Перевод оценки рубежного контроля в балльную систему

Таблица 3

Оценка за рубежный контроль	Балл по 10-балльной шкале
Неудовлетворительно	0
Удовлетворительно	6
Хорошо	8
Отлично	10

Посещение студентом занятий оценивается максимально в 20 баллов.

Оценка	**Критерии оценки**
«отлично»	выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.
«хорошо»	выставляется обучающемуся, обнаружившему полное

	знание учебно-программного материала, успешно выполняющему предусмотренные в программе задания, усвоившему основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомому с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на зачете и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - экзамен(таблица)

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся - Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся - Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся - Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий	
		Открытого типа	Закрытого типа

		Денежение	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
	1.Философия, ее предмет и место в культуре человечества		25		21			
	2.Философия Нового времени (XVII – XVIII вв.)		25		50			

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

7.3.3 Вопросы к экзамену:

1. Понятие мировоззрения и его структура.
2. Предфилософское значение мифологии и религии.
3. Специфика философского решения мировоззренческих вопросов. Философия и наука.
4. Исторические типы мировоззрения: мифология, религия, философия.
5. Философия Древнего Востока: буддизм, даосизм, легизм, конфуцианство.
6. Философия Древнего Китая. Инь и янь в восточной философии.
7. Раннегреческая натурфилософия: Фалес, Гераклит.
8. Онтологизм древнегреческой философии: элиаты и Демокрит.
9. Милетская школа древнегреческой философии и ее представители: Фалес, Анаксимандр, Анаксимен.
10. Поиск первоначала мира в философских учениях натурфилософов.
11. Порядок и гармония чисел в учении Пифагора.
12. Атомизм Демокрита и материалистическая концепция мира.
13. Поворот к человеку – философские учения софистов и Сократа.
14. Понятие нравственности и добродетели в философии Сократа.
15. Платон и Аристотель – систематизаторы древнегреческой философии.
16. «Мир идей» и «мир вещей» в философии Платона.
17. Философия Аристотеля: учение об этике, государстве.
18. Философия эллинизма. Эпикур.
19. Позднеантичный идеал мудреца: эпикуризм и стоицизм.

20. Патристика и схоластика как направление средневековой философии.
21. Августин Блаженный как виднейший философ патристики.
22. Доказательства бытия Бога в учении Фомы Аквинского.
23. Арабская философия средневековья.
24. Ибн Сина (Авиценна), аль-Фараби, аль-Газали как выдающиеся представители арабо-мусульманской философии.
25. Культурно-исторические особенности Ренессанса и их отражение в философской мысли.
26. Гуманизм и антропоцентризм как ведущие направления философии Ренессанса.
27. Философские и космологические учения Николая Кузанского, Николая Коперника и Джордано Бруно.
28. Натурфилософия Ренессанса и новое естествознание.

29. Социальные теории эпохи Возрождения.
30. Утопический социализм в трудах Т.Мора и Т. Кампанеллы.
31. Политическая философия Н.Макиавелли.
32. Формирование нового метода познания: эмпиризм и рационализм.
33. Ф. Бэкон о природе человеческих заблуждений: учение об идолах и критика схоластики.
34. Рационализм Р. Декарта. Основные правила дедуктивного метода.
35. Сенсуализм как направление в философии Нового времени (Дж.Локк).
36. Проблема человека и общества: теория общественного договора Т. Гоббса.
37. Рационализм как умонастроение и методология эпохи Просвещения.
38. Учение о субстанции в системе Б. Спинозы. Монизм.
39. Г. Лейбниц: учение о множественности субстанций. Плюрализм.
40. Субъективно-идеалистическое завершение сенсуалисткой философии: Д.Беркли, Д.Юм.
41. Немецкая классическая философия: представители и основная проблематика философских задач.
42. Философская система И.Канта.
43. Этика И. Канта. Категорический императив.
44. Основные особенности отечественной философии.
45. Просветительская философия в России: М.В.Ломоносов, А.Н. Радищев.
46. Русская философия XIX века. Философские идеи Ф.М. Достоевского, Л.Н.Толстого.
47. Русская религиозная философия начала XX века. Метафизика всеединства и русский религиозный ренессанс.
48. Русский космизм в учениях К.Э.Циолковского, В.И. Вернадского(ноосфера).
49. Западники и славянофилы: спор о культурной идентичности и исторических перспективах России.
50. Русский марксизм. Философия советского периода.
51. Онтология как философское учение о бытии.
52. Виды бытия: природное, социальное, духовное.
53. Бытие и Небытие: проблема соотношения.
54. Гносеология. Познание как процесс.
55. Концепции познания в истории философии.
56. Структура познавательного процесса. Объект и субъект познания.
57. Мышление и язык как основные элементы познания.
58. Проблема познаваемости мира и истины.
59. Чувственное и рациональное познание.
60. Проблемы истинности знания. Критерии истины.
61. Предмет и основные проблемы социальной философии.
62. Общество как саморазвивающаяся система. Структура общества: четыре подсистемы.
63. Сущность человека. Биологическое и социальное в развитии человека.
64. Философия и методология науки как отрасль философского знания.
65. Современный этап в развитии философии науки.
66. Наука в культуре и цивилизации.
67. Смысл и назначение человеческого бытия. Экзистенциализм.

68. Индивид. Индивидуальность. Личность. Проблема смысла жизни
69. Деятельность и ее основные виды. Пирамида потребностей А.Маслоу.
70. Аксиология как раздел философии. Природа ценностей.
71. Виды ценностей и ценностных ориентиров.
72. Социальные ценности и социализация личности.
73. Соотношение культуры и цивилизации. Понятие цивилизации.
74. Эволюция представлений о культуре.
75. Многообразие социального опыта, культура и цивилизация в философии истории А.Тойнби.
76. Культура как форма самореализации человека.
77. Традиционная и современная культура. Элитарная и массовая культура.
78. Особенности западной и восточной культур.
79. Россия в диалоге культур. (Восток и Запад).
80. Происхождение и сущность глобальных проблем.
81. Гуманизм как ценностная основа решения глобальных проблем современности.
82. Анализ и пути решения глобальных проблем современности.
83. Философия как мировоззрение и методология медицины.
84. Экология и здоровье человека как философская проблематика.
85. Философские аспекты глобальных проблем: суть и пути разрешения.
86. Здоровье человека как научно-философская и медицинская проблема.
87. Этические проблемы современной медицины.
88. Философские проблемы клонирования человека.
89. Проблема создания искусственного интеллекта: философский аспект.
90. Биоэтика: генезис и основные проблемы.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для подготовки к собеседованию, обучающемуся необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной,

в том числе и специальной, литературы и публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы. В ходе собеседования преподавателем могут задаваться дополнительные и уточняющие вопросы.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная литература

1. Алексеев П.В., Панин А.В. Философия. Учебник. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: МГУ. – 2022.
2. Иконникова Г.И., Лавриненко В.Н. Философия. Учебник. 3-е изд., испр. и доп. М.: Педагогика, 2022.
3. Хрусталев Ю.М. Философия. М.: ГЭОТАР–Медиа, 2023.
4. Хрусталев Ю.М. Введение в биомедицинскую этику. – М.: Академия. 2020.
5. Хрусталев Ю.М. Философия для медицинских вузов (естественно-научный и

социально-гуманитарный диалог) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хрусталев Ю.М., Кишкин Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2023.— 367 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59452.html.— ЭБС «IPRbooks»
6. Спиркин А.Г., Философия: учебник/3-е изд., перераб. и доп.-М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2021. - . 828 с. – (Основы наук).

1.2. Дополнительная литература

1. Кузнецов В.Г. Словарь философских терминов. – М.: Инфра–М, 2019.
2. Новая философская энциклопедия. В 4-х т. – М., 2025.
3. Русская философия: энциклопедия / Под общ. ред. М.А. Маслина. – М.: Алгоритм, 2022.
4. Философия: энциклопедический словарь / Под. ред. А.А. Ивина. – М.: Гардарики, 2021.
5. Хрестоматия по западной философии. Античность, Средние века. Возрождение. – М.: 10 АСТ, 2018.
6. Хрестоматия по философии. – М.: Проспект, 2008.
7. Базовая учебная программа по биоэтике ЮНЭСКО. Раздел 1: Учебный план. Программа этического образования / Ред. Рус. Версии Б. Юдин. – Париж, 2024.
8. Хрусталев Ю.М. Философия науки и медицины. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2020.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.
Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.
Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:
информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);
репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.
В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:
программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
программы, демонстрирующие видео – материалы.
В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой
специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им.А.А.Кадырова».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Чеченский язык»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Профиль подготовки, специализация, магистерская программа	Медицинская биофизика
Квалификация (степень) выпускника	Врач-биофизик (специалист)
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.В.10

Всего ЗЕТ	2
Всего часов	72
Из них:	–
Аудиторные занятия	
лекции	–
лабораторные занятия	–
практические занятия	20
клинические практические занятия (* для медицинских специальностей)	–
Самостоятельная работа	52
Промежуточная аттестация	
Зачет	3 семестр
Экзамен	-

Грозный, 2026

Янарсаева Х.И. Рабочая программа учебной дисциплины «Чеченский язык» [Текст] / Сост. Янарсаева Х.И. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Янарсаева Х.И., 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.
4.	Трудоемкость дисциплины	с.
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)|	с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями изучения дисциплины «Чеченский язык» являются: систематизация знаний чеченской орфографии и пунктуации; формирование норм письменной литературной речи на основе овладения орфографическими и пунктуационными знаниями, умениями и навыками; обучение применению полученных знаний в практической деятельности.

Повышение уровня практического владения современным чеченским литературным языком у студентов в разных сферах функционирования чеченского языка, в его письменной и устной разновидностях; овладение навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся.

Задачи данного курса состоят в формировании у студентов основных навыков, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности (в рамках данного региона) – для успешной коммуникации в самых различных сферах – бытовой, юридически-правовой, научной, политической, социально-государственной; продуцирования связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

1. формирование языковых навыков и умений устной и письменной речи;
2. формирование навыков самостоятельной работы со специальной литературой на чеченском языке без словаря с целью получения профессиональной информации;
3. знакомство с основами перевода литературы по специальности со словарем;
4. развитие основных навыков проведения на чеченском языке бесед и диалогов общего характера и бесед и диалогов по специальности, соблюдая правила речевого этикета;
5. изучение и использование на практике лексических, грамматических и фонетических единиц в процессе порождения и восприятия высказываний (лингвистическая компетенция);
6. повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
7. развитие информационной культуры;
8. расширение кругозора и повышение общей культуры обучающихся;
9. развитие основных навыков письма для публикаций и ведения переписки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» части ОПОП, ее изучение осуществляется в 3 семестре.

Для изучения курса требуется знание нормативных, коммуникативных и этических аспектов устной и письменной чеченской речи; основных правил чеченской орфографии и орфоэпии, словообразования, словоупотребления (лексики), морфологии и синтаксиса.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),

соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Владеть навыками	Уметь
Универсальные компетенции			
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	1.Основную медицинскую терминологию на английском языке; базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); 2.Базовые нормы употребления лексики и фонетики; 3.Требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; 4.Основные способы работы над языковым и речевым материалом; 5. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, 6. Основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на английском языке;	1.Иностранным языком в объеме необходимом для возможности коммуникации получения информации из зарубежных источников; 2.Навыками разговорно-бытовой речи (владеть нормативным произношением и ритмом речи, применять их для повседневного общения); 3.Наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи; 4.Основными навыками письма, необходимыми для ведения переписки. 5.Иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода	1. Воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных текстов страноведческого и профессионально-ориентированного характеров; 2.Понимать основное содержание несложных аутентичных научно-популярных и научных текстов по специальности; 3.Осуществлять монологические и диалогические высказывания на бытовые и специальные темы; 4.Использовать основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности; использовать не менее 900 терминологических единиц и терминоэлементов; 5.Поддерживать контакты при

	7.Основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети ИНТЕРНЕТ, текстовых редакторов и т.д.).	литературы по специальности; приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы.	помощи переписки, осуществлять письменную презентацию.

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Количество часов во 3 семестре**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	20	20
Занятия лекционного типа		
Занятия семинарского типа:		
– семинарские занятия и/или коллоквиумы		
– практические занятия	20	20
– лабораторные занятия		
- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)		
Курсовое проектирование		
Групповые консультации		
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися		
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	52	52
Самостоятельное изучение разделов	52	52
Промежуточная аттестация обучающихся		
Экзамен		
Зачет	3	3
Защита курсовой работы		
Общая трудоемкость дисциплины	**72/2**	**72/2 з.е.**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
УК-4	**Раздел I. Фонетика**	Вводный курс.
	Тема 1.1. Ненан мотт, коьрта билгалонаш, маь1на. Нохчийн алфавит, шалха элпаш нийсайаздаран бакъонаш.	Нохчийн абат. Графика (шалха, шала элпаш). Мукъазчу аьзнийн шаладерзаран некъаш.
УК-4	**Раздел II. Лексика**	Устный опрос. Контрольная работа.
	Тема 2.1. Дошкхолладаларах, орфографих кхетам балар.	Дошкхолладалар. Дешан х1оттам (лард, орам, дешхьалхе, суффикс, чаккхе)
УК-4	**Раздел III. Морфология**	Устный опрос, контрольная работа
	Тема 3.1. Нохчийн метан коьрта а, г1уллакхийн а къамелан дакъош. Ц1ердош а цуьнан нийсайаздаран бакъонаш а.	Къамелан дакъош. Коьрта а, г1уллакхийн а къамелан дакъош.
	Тема 3.2. Хандош. Хандешан классийн а гайтамаш.	Хандешан хенаш а, классийн гайтам а.
	Тема 3.3. Билгалдош а, куцдош а, церан грамматически форманаш а.	Билгалдешан а, куцдешан а тайпанаш, легарш а.
	Тема 3.4. Ц1ерметдош. Ц1ерметдешан тайпанаш.	Ц1ерметдешан тайпанаш а, легарш а.
	Тема 3.5. Терахьдош. Терахьдешан нийсайаздаран бакъонаш.	Терахьдешан билгалонаш.
УК-4	**Раздел IV. Синтаксис**	Устный опрос, контрольная работа
	Тема 4.1. Предложенин коьрта а, коьртаза а меженеш карлайахар	Предложенин коьрта а, коьртаза а меженаш.

5.2. Лекции: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.3. Лабораторные занятия: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
1 семестр			
1	Тема 1.1. Ненан мотт, коьрта билгалонаш, маь1на. Нохчийн алфавит, шалха элпаш нийсайаздаран бакъонаш.	2	ПЗ
2	Тема 2.1. Дошкхолладаларах, орфографих кхетам балар.	2	ПЗ
3	Тема 3.1. Нохчийн метан коьрта а, г1уллакхийн а къамелан дакъош. Ц1ердош а цуьнан нийсайаздаран бакъонаш а.	2	ПЗ
3	Тема 3.2. Хандош. Хандешан классийн а гайтамаш.	2	ПЗ
3	Тема 3.3. Билгалдош а, куцдош а, церан грамматически форманаш а.	2	ПЗ
3	Тема 3.4. Ц1ерметдош. Ц1ерметдешан тайпанаш.	2	ПЗ
3	Тема 3.5. Терахьдош. Терахьдешан нийсайаздаран бакъонаш.	2	ПЗ
4	Тема 4.1. Предложенин коьрта а, коьртаза а меженеш карлайахар	2	ПЗ

5.5. Клинические практические занятия: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.6. Семинары и коллоквиумы: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.7. Курсовой проект (курсовая работа): «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.8. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции (й)
1. Фонетика	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	10	УК-4

2. Лексика	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	10	УК-4
3. Морфология	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	22	УК-4
4. Синтаксис	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	10	УК-4
Всего часов: 52				

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Тимаев А.Д. Х1инцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. (Современный чеченский язык. Лексикология. Фонетика. Морфология.). Грозный, 2011.
2. Тимаев А.Д. Чеченский язык. Фонетика. Грозный, 2015.
3. Вагапов Т.М. Нохчийн меттан практикум. Соьлжа-г1ала, 2017.
4. Вагапов А. Нохчийн метан синтаксисан практикум. Соьлжа-г1ала, 2017.
5. Тимаев А.Д., Ирезиев С-Х.С-Э., Абубакаров А.Х. Нохчийн метан морфологин практически курс. Грозный, 2012.
6. Грамматика чеченского языка. Т.1 «Введение в грамматику. Фонетика. Морфемика. Словообразование». Грозный, 2013.
7. Джамалханов З.Д. Вагапов Т.М., «Фонетика, марфалогия, синтаксис» Соьлжа г1ала, 2017.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
УК-4	3	**Раздел №1** **Раздел №2** **Раздел №3**

		Раздел №4 **Критерии оценки знаний на итоговом собеседовании:** Оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если продемонстрировано: глубокое знание источников литературы и теоретических проблем, умение применить их к решению конкретных ситуаций; умение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; умение делать законченные обоснованные выводы; умение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию. Оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, если продемонстрировано: отсутствие знаний или поверхностные знания источников литературы и теоретических проблем, неумение применить их к решению конкретных ситуаций; неумение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; неумение делать законченные обоснованные выводы; неумение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию.

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция –УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	1. правила повседневной и профессиональной коммуникации на государственном и иностранном языках; 2. лексические и функционально-стилистические особенности текстов научного характера – общенаучную и базовую терминологию осваиваемой специальности на иностранном языке, наиболее часто используемые в научной коммуникации	глубокое знание источников литературы и теоретических проблем.	Собеседование, тестирование, контрольная работы, тексты для перевода

	грамматические конструкции и стилистические приемы; 3. особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме в зависимости от формата мероприятия; 4. технологию научной коммуникации и академический речевой этикет; 5. особенности межкультурной коммуникации при осуществлении профессиональной деятельности;		
Умеет	1.следовать коммуникативным моделям и основным нормам, принятым в научном и повседневном общении на государственном и иностранном языках; 2. работать с академической литературой на иностранном языке: определять поджанры, выделять структурные характеристики текста, его лексико-грамматические особенности; переводить с иностранного языка тексты общепрофессионального характера с использованием словаря и справочных материалов, как традиционных, так и цифровых; переводить с государственного языка на иностранный тексты профессионального общего характера объемом до 1000 знаков; 3. представлять результаты профессиональной	умение применить их к решению конкретных ситуаций; умение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные;	Собеседование, тестирование, контрольная работы, тексты для перевода

	деятельности в виде коротких публичных выступлений на иностранном языке; 4. получать информацию из различных иноязычных источников; вести научную дискуссию на иностранном языке; 5. следовать нормам делового общения на государственном и иностранном языках;		
Владеет навыком	1. навыками критической оценки ситуации общения и коммуникативными навыками на иностранном языке. 2. иностранным языком в объеме, необходимом для перевода, редактирования и составления текстов общепрофессионального характера со словарём и без. 3. навыками устной коммуникации на иностранном языке, общепрофессиональной лексикой на иностранном языке, грамматическими конструкциями и формулами речевого общения. 4. навыками устной коммуникации на иностранном языке (монологическая и диалогическая речь). 5. лингвистическими и экстралингвистическими средствами межкультурной коммуникации.	умение делать законченные обоснованные выводы; умение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию.	Собеседование, тестирование, контрольная работы, тексты для перевода

Описание шкал оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с

поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ;

- оценка «хорошо»: знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач;
- оценка «удовлетворительно»: демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий;
- оценка «неудовлетворительно»: слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - зачет (таблица 1)

Распределение баллов

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Минимальное количество баллов для получения зачета	Максимальное количество баллов
1	Текущий контроль	19	25
2	Рубежный контроль (два)	12	20
3	Посещение занятий	20	20
4	Премия (бонус)	51	5
		Итого: 51	Итого: 70

Знания и работа студента в течение учебного семестра/года оцениваются по классической 5 - балльной системе. В конце каждого семестра, по дисциплине производится перевод оценки текущего контроля в балльную систему (таблица 2).

Перевод оценки текущего контроля в балльную систему

Таблица 2

Средний балл по текущему контролю	Балл по 25 - балльной шкале
2.0	0
3.0	19
4.0	22
5.0	25

За каждый рубежный (модульный) контроль по дисциплине студент может получить максимально 10 баллов. Оценка рубежных знаний производится по классической 5-балльной системе. В конце каждого рубежного контроля производится перевод оценки по каждой дисциплине в балльную систему (таблица 3).

Перевод оценки рубежного контроля в балльную систему

Таблица 3

Оценка за рубежный контроль	Балл по 10-балльной шкале
Неудовлетворительно	0
Удовлетворительно	6
Хорошо	8
Отлично	10

Посещение студентом занятий оценивается максимально в 20 баллов.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий						
		Открытого типа		Закрытого типа				
		~~Дополнение~~	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
УК-4	**1. Фонетика** **2. Лексика** **3. Морфология** **4. Синтаксис**		4		30			

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

7.3.3. Вопросы к зачету:

1. Нохчийн меттан фонетика, нохчийн алфавитан башхаллаш. - УК-4
2. Нохчийн меттан шала а, шалха а элпаш. - УК-4
3. Нохчийн метан гимн. - УК-4
4. Дошкхолладаларах а, орфографих а кхетам балар. - УК-4
5. Омонимаш. - УК-4
6. Синонимаш. - УК-4
7. Антонимаш. - УК-4
8. Архаизмаш. - УК-4
9. Историзмаш. - УК-4
10. Неологизмаш. - УК-4
11. Нохчийн меттан т1еэцна дешнаш. - УК-4
12. Нохчийн маттахь адамийн анатоми гочйар. - УК-4
13. Нохчийн маттахь акхарой гочйар. - УК-4
14. Нохчийн маттахь олхазарш гочдар. - УК-4
15. Нохчийн маттахь стоьмаш гочйар. - УК-4
16. Нохчийн маттахь хасстоьмаш гочйар. - УК-4
17. Морфологи. Къамелан дакъош. - УК-4
18. Нохчийн меттан дожарш. - УК-4
19. Ц1ердош. Ц1ердешан грамматически билгалонаш. - УК-4
20. Ц1ердешан дожарш. - УК-4
21. Хандош. Хандешан грамматически билгалонаш. - УК-4
22. Хандешан классийн гайтам. - УК-4
23. Билгалдош, цуьнан тайпанаш. - УК-4
24. Куцдош. Куцдешнийн тайпанаш. - УК-4
25. Ц1ерметдош. Ц1ерметдешан грамматически билгалонаш. - УК-4
26. Терахьдош. Терахьдешан тайпанаш. - УК-4
27. Терахьдешан классийн гайтам. - УК-4
28. Г1уллакхан къамелан дакъош. - УК-4
29. Предложенин коьрта меженаш. - УК-4
30. Предложенин коьртаза меженаш. - УК-4

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Учебное пособие по английскому языку для студентов I курса медицинского института:учебник «Нохчийн мотт» Джамалханов З.Д., Чинхоева Т.Н., Овхадов М.Р.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная литература

1. Тимаев А.Д. Х1инцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. (Современный чеченский язык. Лексикология. Фонетика. Морфология.). Грозный, 2011.
2. Тимаев А.Д. Чеченский язык. Фонетика. Грозный, 2015.
3. Вагапов Т.М. Нохчийн меттан практикум. Соьлжа-г1ала, 2017.
4. Вагапов А. Нохчийн метан синтаксисан практикум. Соьлжа-г1ала, 2017.
5. Тимаев А.Д., Ирезиев С-Х.С-Э., Абубакаров А.Х. Нохчийн метан морфологин практически курс. Грозный, 2012.
6. Грамматика чеченского языка. Т.1 «Введение в грамматику. Фонетика. Морфемика. Словообразование». Грозный, 2013.
7. Джамалханов З.Д. Вагапов Т.М., «Фонетика, марфалогия, синтаксис» Соьлжа г1ала, 2017.

8.2 Дополнительная литература

1. Тимаев А.Д., Ирезиев С-Х.С-Э., Абубакаров А.Х. Нохчийн метан морфологин практически курс. Грозный, 2012.
2. Грамматика чеченского языка. Т.1 «Введение в грамматику. Фонетика. Морфемика. Словообразование». Грозный, 2013.

8.3 Периодические издания

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/IPRbooks
2. Консультант студента: www. studmedlib.ru
3. Ссылка доступа ЭБС на 2021-2022г г. для студентов.
4. IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg
5. ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университета
6. Ссылка доступа ЭБС на 2021-2022г г. для ППС.
7. РФФИ. Электронные научные ресурсы https://podpiska.rfbr.ru/main/
8. Ссылка для доступа ИВИС https://dlib.eastview.com/логин и пароль: CHechGU
9. Росметод Логин: chesu2018 Пароль: 25940119

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологииобучения, включающей*:*

1. Информационно – развивающие методы (объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой); репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
2. технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно-рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

процессе семинарских занятий используется следующее программноеобеспечение:

1. программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. программы,демонстрирующие видеоматериалы.
3. программа MS Excel.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественно-научных и социальных дисциплин

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Деловое общение»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Профиль подготовки, специализация, магистерская программа	Специалитет
Квалификация (степень) выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	ФТД.01

Всего ЗЕТ	2
Всего часов	72
Из них:	
Аудиторные занятия	20
лекции	–
лабораторные занятия	–
практические занятия	20
клинические практические занятия (* для медицинских специальностей)	–
Самостоятельная работа	52
Промежуточная аттестация	
Зачет	3 семестр
Экзамен	

Грозный, 2026

Умарова С.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Деловое общение» [Текст] / Сост. С.Х. Умарова. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественно-научных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 988, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© С.Х. Умарова, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.
4.	Трудоемкость дисциплины	с.
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель(и) освоения дисциплины (модуля):

Формирование у студентов системы знаний теории деловых коммуникаций, развитие навыков эффективных коммуникаций: деловая беседа, телефонные переговоры, публичные выступления, переговоры, работа с документами.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- формирование понимания социально-психологических основ делового общения;
- развитие навыков организации делового общения (деловой беседы, публичных выступлений, переговоров, работы с деловыми документами);
- выявление роли различных факторов, снижающих эффективность процессов делового общения;
- формирование основ этики и этикета делового общения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам ФТД.01 основной образовательной программы.

Дисциплина базируется на следующих освоенных дисциплинах учебного плана ОПОП: Русский язык, История, Правоведение, Психология, Иностранный язык.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Владеть навыками	Уметь
Универсальные компетенции			
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-4.1. Умеет выбирать и использовать наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации. УК-4.2. Умеет эффективно вести	1. Основы делового общения, принципы и методы организации деловых коммуникаций	1. Навыками работы в коллективе для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1. Построить межличностные отношения и работать в группе

диалог с партнером, высказывать и обосновывать мнения (суждения) и запрашивание мнения партнера с соблюдением общепринятых нормы общения. УК-4.3. Умеет соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии. УК-4.4. Умеет письменно излагать требуемую информацию УК-4.5. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии.			

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Количество часов в семестре**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	**20**
Занятия лекционного типа	
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	**20**
– лабораторные занятия	
- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	
Курсовое проектирование	
Групповые консультации	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	**52**
…….	
……	
Промежуточная аттестация обучающихся	

Экзамен	
Зачет	**Зачет**
Защита курсовой работы	
Общая трудоемкость дисциплины	**__72___ч. ___2__з.е.**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
УК-4	**Раздел I.** Введение в дисциплину	Сущность, функции и структура общения. Сущность, виды и функции делового общения. Культура делового общения. Коммуникативная сторона общения. Структура и принципы коммуникации. Модель Коммуникативного процесса. Управление вниманием.
	Тема 1.1. Понятие деловой коммуникации и основные компоненты делового общения.	Деловая коммуникация представляет собой синтез нескольких составляющих общения: взаимодействие партнеров, их влияние друг друга, взаимное понимание друг друга для достижения желаемого результата.
	Тема 1.2. Цели и задачи деловой коммуникации	Деловая коммуникация представляет собой синтез нескольких составляющих общения: взаимодействие партнеров, их влияние друг друга, взаимное понимание друг друга для достижения желаемого результата.
УК-4	**Раздел II.** Теоретические основы делового общения	Интерактивная сторона общения. Особенности взаимодействия людей в общении. Характеристика теорий поведения. Трансактная теория Э. Берна. Перцептивная сторона общения.
	Тема 2.1. Цели и функции делового общения.	Повышение эффективности совместной деятельности, согласование и объединение усилий людей для налаживания отношений и достижения общего результата, решение конкретных задач, связанных с производством продукта, принятием решений, координацией действий
	Тема 2.2. Средства и каналы делового общения	Вербальные средства , невербальные средства: визуальные, аудиальные, проксимические , технические средства и информационные технологии

УК-4	**Раздел III.** Речевая культура делового разговора	Культура речи делового человека. Понятие и слагаемые культуры речи. Особенности речевой культуры. Развитие речевой культуры. Публичные выступления. Подготовка к публичному выступлению.
	Тема 3.1. Особенности деловой коммуникации	Деловое общение направлено на достижение конкретного результата, при этом стороны выступают в формальных статусах, что определяет нормы и стандарты поведения.
	Тема 3.2. Коммуникативные качества речи	К ним относятся правильность, точность, логичность, чистота, богатство и разнообразие, понятность, выразительность, образность, краткость и уместность. Важно уметь выбирать речевые средства в зависимости от ситуации общения
УК-4	**Раздел IV.** Активные формы делового общения	Деловой протокол: сущность, характеристика, значение. Деловые беседы. Понятие деловой беседы. Подготовка деловых переговоров. Технология ведения переговоров. Завершение и анализ результатов переговоров
	Тема 4.1. Формы устной и письменной деловой коммуникации	Виды и формы деловой коммуникации. Основные формы устной деловой коммуникации: беседа, переговоры, презентация, дискуссия. Этапы деловой коммуникации. Структура деловой беседы
	Тема 4.2. Формы устной деловой коммуникации: беседа, переговоры, презентация, дискуссия	Основные формы устной деловой коммуникации: беседа, переговоры, презентация, дискуссия. Этапы деловой коммуникации. Структура деловой беседы
	Тема 4.3 Формы письменной деловой коммуникации: деловые письма	Типы деловых писем, с учетом деловой культуры партнера
УК-4	**Раздел V**. Этика и этикет делового общения	Роль этики в деловом общении. Этические принципы и нормы в деловых отношениях. «Золотое» правило этики общения. Деловая

		этика и этикет: характеристика понятий, основные принципы делового этикета.
	Тема 5.1. Роль этикета в деловой коммуникации	Деловой этикет – правила поведения в бизнес-сообществе. Основы делового этикета. Деловое поведение. Особенности медицинского бизнес-сообщества.
УК-4	**Раздел VI.** Использование современных информационных технологий в деловых отношениях	Современные информационные технологии как средство повышения эффективности деловой коммуникации. Использование электронной почты в деловых отношениях. Этикет электронной переписки. Способы проведения групповых совещаний при помощи информационных технологий: видео-, аудио- и компьютерные конференции. Применение в бизнесе сервисов мгновенного обмена сообщениями (Instant Messengers). Этические аспекты использования Интернет в деловых отношениях.
	Тема 6.1. Применение электронных и сетевых коммуникаций.	Электронные и сетевые коммуникации — это процессы информационного обмена между людьми с использованием цифровых технологий и интернета в качестве технической платформы.

5.2. Лекции: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.3. Лабораторные занятия: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.4. Практические занятия

№ раздела	**Наименование темы, ее краткое содержание**	**Кол-во часов**	**Форма проведения**
	3 семестр		
Раздел I	Тема 1.1 Учебные вопросы: 1. Что является предметом курса «Деловое общение»?	2	ПЗ

	2. Какие научные дисциплины исследуют проблемы делового общения? 3. Что представляет собой деловое общение?		
	Тема 1.2. Учебные вопросы: 1. Что является главной целью деловой коммуникации? 2. Как можно охарактеризовать основную цель деловой коммуникации? 3. Какие основные задачи выделяют в деловой коммуникации?	2	
Раздел II	Тема 2.1. Учебные вопросы: 1. В чём заключается информационная функция деловой коммуникации? 2. Какие функции деловой коммуникации можно выделить дополнительно к основным?	2	ПЗ
	Тема 2.2. Учебные вопросы: 1. Что такое вербальная коммуникация и какие её формы существуют в деловом общении? 2. Какие свойства речи важны в деловом общении? 3. Какие группы невербальных средств выделяют в деловом общении	2	
Раздел III	Тема 3.1. Учебные вопросы: 1 Что такое деловая коммуникация и чем она отличается от других видов общения? 2. В чём заключается специфика	2	ПЗ

	регламентированности деловой коммуникации? 3. Чем обусловлена обязательность деловой коммуникации?		
	Тема 3.2. Учебные вопросы: 1. Что такое коммуникативные качества речи и зачем они нужны? 2. Какие соотношения лежат в основе выделения коммуникативных качеств?	2	
Раздел IV	Тема 4.1. Учебные вопросы: 1. Чем отличается устная деловая коммуникация от письменной с точки зрения формы речи? 2. Какие диалогические формы устного делового общения вы знаете? 3. Какие функции выполняет письменная деловая коммуникация?	2	ПЗ
	Тема 4.2. Учебные вопросы: 1. Что такое деловая беседа и каковы её основные цели? 2. Чем отличаются разные виды деловых бесед (конструктивная, инструктивная, убеждающая)?	1	
	Тема 4.3. Учебные вопросы: 1. Что такое деловое письмо, каковы его функции? 2. Какие существуют виды деловых писем?	1	
Раздел V	Тема 5.1. Учебные вопросы:	2	ПЗ

	1. Что такое деловой этикет и какова его цель? 2. Какие принципы лежат в основе делового этикета?		
Раздел VI	Тема 6.1. Учебные вопросы: 1. Какие виды информационных технологий применяются в деловых коммуникациях и управлении бизнесом? 2. Как ИТ влияют на эффективность деловых отношений? 3. Какие законодательные нормы регулируют использование информационных технологий в деловых отношениях в России?	2	ПЗ

5.5. Клинические практические занятия: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.6. Семинары и коллоквиумы: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.7. Курсовой проект (курсовая работа): «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.8. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции (й)
1. Введение в дисциплину	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	9	УК-4
2 Теоретические основы делового общения	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	9	УК-4

3. Речевая культура делового разговора	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	9	УК-4
4. Активные формы делового общения	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	9	УК-4
5. Этика и этикет делового общения	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	8	УК-4
6. Использование современных информационных технологий в деловых отношениях	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	8	УК-4
Всего часов: 52				

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Васильева, М. Н. Русский язык и культура речи для студентов медицинских вузов : учебное пособие / М. Н. Васильева, О. Н. Васильева. — Москва : ФЛИНТА, 2022. — 84 с. — ISBN 978-5-9765-4830-5. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/231785
2. Русский язык и культура речи. Семнадцать практических занятий : учебное пособие для вузов / Е. В. Ганапольская [и др.] ; под редакцией Е. В. Ганапольской, Т. Ю. Волошиновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10423-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492164
3. Черняк, В. Д. Русский язык и культура речи: учебник / В. Д. Черняк, А. И. Дунаев, Т. В. Губернская, И. Н. Левина; под редакцией В. Д. Черняк. – Москва: КНОРУС, 2018. – 270 с. – (Бакалавриат). – гриф. – ISBN 978-5-406-05669-1
4. Аккиева С.И., Амелин В.В., Аствацатурова М.А. и др. Этнографическая ситуация в субъектах Российской Федерации. – Изд. Совета Федерации., – М., 2007.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
УК-4	3	**Раздел №1** **Раздел №2** **Раздел №3** **Раздел №4** **Раздел №5** **Раздел №6** **Критерии оценки знаний на итоговом собеседовании:** Оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если продемонстрировано: глубокое знание источников литературы и теоретических проблем, умение применить их к решению конкретных ситуаций; умение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; умение делать законченные обоснованные выводы; умение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию. Оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, если продемонстрировано: отсутствие знаний или поверхностные знания источников литературы и теоретических проблем, неумение применить их к решению конкретных ситуаций; неумение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; неумение делать законченные

		обоснованные выводы; неумение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию.

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция – УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

_____
_____

Оцениваемый результат(показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	1. Основы делового общения, принципы и методы организации деловых коммуникаций 2. Правила делового общения и нормы русского литературного языка 3. Специфику официально-делового, научного и публицистического стилей	полнота, точность и системность теоретических знаний о нормах языка и стилях речи.	Устный опрос, контрольная работа, тест
Умеет	1 Построить межличностные отношения и работать в группе	применять знания для составления документов, текстов и ведения дискуссий.	Устный опрос, контрольная работа, тест

Владеет навыком	1. Работы в коллективе для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия 2. Инструментами публичного выступления и ведения переговоров.	автоматизм навыка: публичные выступления, деловые переговоры, рецензирование и правка чужих текстов.	Устный опрос, контрольная работа, тест

Описание шкал оценивания

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ;

оценка «хорошо»: знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач;

оценка «удовлетворительно»: демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий;

оценка «неудовлетворительно»: слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - зачет (таблица)

Распределение баллов

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Минимальное количество баллов для получения зачета	Максимальное количество баллов
1	Текущий контроль	19	25

2	Рубежный контроль (два)	12	20
3	Посещение занятий	20	20
4	Премия (бонус)	51	5
		Итого: 51	Итого: 70

Знания и работа студента в течение учебного семестра/года оцениваются по классической 5 - балльной системе. В конце каждого семестра, по дисциплине производится перевод оценки текущего контроля в балльную систему (таблица 2).

Перевод оценки текущего контроля в балльную систему

Таблица 2

Средний балл по текущему контролю	Балл по 25 - балльной шкале
2.0	0
3.0	19
4.0	22
5.0	25

За каждый рубежный (модульный) контроль по дисциплине студент может получить максимально 10 баллов. Оценка рубежных знаний производится по классической 5-балльной системе. В конце каждого рубежного контроля производится перевод оценки по каждой дисциплине в балльную систему (таблица 3).

Перевод оценки рубежного контроля в балльную систему

Таблица 3

Оценка за рубежный контроль	Балл по 10-балльной шкале
Неудовлетворительно	0
Удовлетворительно	6
Хорошо	8
Отлично	10

Посещение студентом занятий оценивается максимально в 20 баллов.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий	
		Открытого типа	Закрытого типа

		Дополнение	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
УК-4	Понятие деловой коммуникации и основные компоненты делового общения.		25		25			

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

7.3.3 Вопросы к зачету:

1 Понятие делового общения. Формы делового общения, функции, отличия от других видов общения.
2 Структура делового общения.
3 Социальная перцепция в деловом общении.
4 Вербальные и невербальные средства общения. Конгруэнтность общения.
5 Кинетические средства общения в деловом общении (мимика, жесты, пантомимика).
6 Понятие барьеров общения. Основные виды барьеров.
7 Позиционирование в деловом общении.
8 Основные способы психологического воздействия в деловом общении.
9 Виды убеждающего воздействия.
10 Способы манипуляций в деловом общении.
11 Коммуникативное умение говорить.
12 Психотехника активного и пассивного слушания.
13 Виды вопросов.
14 Рефлексия в деловом общении.
15 Понятие малой группы. Основные психологические характеристики малой группы.
16 Понятие групповой динамики. Основные этапы развития группы.
17 Групповое давление и феномен конформизма.
18 Понятие лидерства. Типы лидерства. Отличие лидерства от руководства.
19 Стили руководства группой.
20 Понятие коллектива и корпорации.
21 Социальные роли и социальные экспетации (ожидания).
22 Основные психологические роли индивидов в группе.

23 Этапы деловой беседы.
24 Приемы эффективного установления контакта в деловой беседе.
25 Тактика постановки вопросов в деловой беседе.
26 Обработка возражений в деловой беседе.
27 Семантические расхождения и обратная связь в деловой беседе.20. Речевой этикет и его функции. Особенности русского речевого этикета.
28 Самоанализ деловой беседы.
29 Основные особенности телефонного общения и требования к деловому телефонному разговору.
30 Подготовка к деловому телефонному разговору.
31 Основные структурные элементы телефонного разговора.
32 Психологические особенности ведения телефонной беседы.
33 Содержательная подготовка к переговорам.
34 Психологические приемы воздействия на собеседника в деловых переговорах.
35 Эмоциональная экспрессия на переговорах.
36 Приемы конструктивной критики в деловом общении.
37 Презентация: понятие, цель, структура.
38 Подготовка к презентации: диагностика аудитории, выбор стратегии и стиля презентации.
39 Приемы эффективной подготовки к выступлению.
40 Взаимодействие с аудиторией в деловом выступлении: установление контакта, коммуникативный контроль, ответы на вопросы, завершение выступления.
41 Понятие делового совещания, основные цели и типы совещаний.
42 Основные правила ведения совещаний.
43 Этапы принятия решений на совещаниях.
44 Понятие и типология конфликтов.
45 Анатомия и динамика конфликта.
46 Решение и управление конфликтом.
47 Структурные методы управления конфликтами в организациях.
48 Межличностные стили поведения в конфликтах.
49 Посредничество в разрешении конфликтов.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Самыгина С. И. Деловое общение: учебное пособие / С.И. Самыгин, А. М. Руденко. – М.: КНОРУС, 2012. – 440 с. или Деловые коммуникации: учебник для бакалавров / [авт.: В. П. Ратников, Э. В. Островский Л. Т. Подвойская и др.] ; под ред. В. П. Ратникова ; Фин. ун-т при Правительстве РФ. - М.: Юрайт, 2014. - 527 с

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная литература

1. Самыгина С. И. Деловое общение: учебное пособие / С.И. Самыгин, А. М. Руденко. – М.: КНОРУС, 2012. – 440 с. или Деловые коммуникации: учебник для бакалавров / [авт.:

В. П. Ратников, Э. В. Островский Л. Т. Подвойская и др.] ; под ред. В. П. Ратникова ; Фин. ун-т при Правительстве РФ. - М.: Юрайт, 2014. - 527 с
2. Бороздина, Г.В. Психология и этика делового общения: учебник для бакалавров / Г.В. Бороздина, Н.А. Кормнова. – М.: Изд-во Юрайт, 2014. – 463 с.
3. Васильева, М. Н. Русский язык и культура речи для студентов медицинских вузов : учебное пособие / М. Н. Васильева, О. Н. Васильева. — Москва : ФЛИНТА, 2022. — 84 с. — ISBN 978-5-9765-4830-5. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/231785
4. Деловые коммуникации: Учебное пособие / Емельянова Е. А. - 2014. 122 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4572
5.Психология коммуникации: Психология коммуникации / Покровская Е. М., Смольникова Л. В. - 2016. 115 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа:
6. Чудинов, А. П. Деловое общение: учеб. пособие для студентов вузов / А. П. Чудинов, Е. А. Нахимова. - 3-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА: Наука, 2016. - 192 с. https://edu.tusur.ru/publications/5979

8.2 Дополнительная литература

1. Архангельская, М.Д. Бизнес-этикет, или Игра по правилам / М.Д. Архангельская. – М.: Эксмо, 2007. – 192 с.
2. Искусство презентаций и ведения переговоров: учеб. пособие для студентов вузов / М. Л. Асмолова ; Рос. акад. народ. хоз-ва и гос. службы при Президенте РФ. - 2-е изд. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2015. - 247 с.
3. Баева, О.А. Ораторское искусство и деловое общение: учеб. пособие / О.А. Баева. – 2- е изд. – Минск: Новое знание, 2003. – 328 с.
4. Борисов, В.К. Этика деловых отношений: учебник / В.К. Борисов, Е.М. Панина, М.И. Панов и др. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2010. – 176 с.
5. Ботавина, Р.Н. Этика деловых отношений : учебное пособие для вузов / Р. Н. Ботавина. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 208 с.
6. Введенская, Л.А. Деловая риторика: учеб. пособие / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова. - 6-е изд., перераб. - М. : КНОРУС, 2012. - 416 с.
7. Зельдович, Б.З. Деловое общение: учеб. пособие / Б.З. Зельдович. – М: Альфа-Пресс, 2007. – 456 с.
8. Измайлова, М.А. Деловое общение: учеб. пособие / М.А. Измайлова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2011. – 252 с.
9. Кибанов, А.Я. Этика деловых отношений: учебник / А.Я. Кибанов, Д.К. Захаров, В.Г. Коновалова. – М.: Инфра-М, 2011. – 432 с.

8.3 Периодические издания

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

Ссылка доступа ЭБС на 2021-2022г г. для студентов.1 IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6

2.Консультант студента: www. studmedlib.ru

3 ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университетаСсылка доступа ЭБС на 2021-2022г г. для ППС.

1 РФФИ. Электронные научные ресурсы https://podpiska.rfbr.ru/main/2 Ссылка для доступа ИВИС https://dlib.eastview.com/

логин и пароль: CHechGU

3 IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6 4 Консультант студента: www. studmedlib.ru

5 Росметод Логин: chesu2018 Пароль: 25940119
6 ЭБС «Лань»
доступ по ip адресу университета

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способовдеятельности, необходимых для успешного решения задач. Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числеи специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством РоссийскойФедерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлятьконспектирование рекомендованной литературы.
Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине ивыполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).
Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.
Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологииобучения, включающей*:*

1. Информационно – развивающие методы (объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой); репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
2. технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно-рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При освоении данной дисциплины предусмотрено использование следующего специального программного обеспечения:

В процессе семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. программы, демонстрирующие видеоматериалы.
3. программа MS Excel.

12. **Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественно-научных и социальных дисциплин

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Русский язык и культура речи»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Профиль подготовки, специализация, магистерская программа	Специалитет
Квалификация (степень) выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.В.10

Всего ЗЕТ	2
Всего часов	72
Из них:	
Аудиторные занятия	20
лекции	–
лабораторные занятия	–
практические занятия	20
клинические практические занятия (* для медицинских специальностей)	–
Самостоятельная работа	52
Промежуточная аттестация	
Зачет	3 семестр
Экзамен	

Грозный, 2026

Умарова С.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» [Текст] / Сост. С.Х. Умарова. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественно-научных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 988, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© С.Х. Умарова, 2026
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	с.
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	с.
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	с.
4.	Трудоемкость дисциплины	с.
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с.
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель(и) освоения дисциплины (модуля):

1. Формирование у студентов системы знаний теории деловых коммуникаций, развитие навыков эффективных коммуникаций: деловая беседа, телефонные переговоры, публичные выступления, переговоры, работа с документами.
2. Углубление общих представлений о нормах современного русского литературного языка и нацелен на овладение навыками практического пользования им как средством профессионального общения с учетом необходимых для эффективной коммуникации знаний о речевом этикете, искусстве научной полемики, правилах эффективного общения и общих параметрах коммуникативного поведения в аспекте современных проблем глобализации коммуникативного пространства

Задачи освоения дисциплины (модуля):

1. Формирование понимания социально-психологических основ делового общения;

2. Развитие навыков организации делового общения (деловой беседы, публичных выступлений, переговоров, работы с деловыми документами);

3. Выявление роли различных факторов, снижающих эффективность процессов делового общения;

4. Формирование представлений о коммуникативном эталоне, нормах речевого поведения, типах коммуникативных ситуаций, предполагающее: умение пользоваться различными словарями для решения соответствующих коммуникативных задач;

5. Правильное употребление языковых средств в соответствии с задачами коммуникации;

6. Следование тактикам толерантного компромиссного общения в сфере научной, официально-деловой и повседневной коммуникации; продуцирование связных монологических текстов в соответствии с прагматическими коммуникативными намерениями; фиксирование и предупреждение речевых и паралингвистических ошибок;

7. укрепление лингвистического иммунитета.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений части ОПОП, ее изучение осуществляется в 3 семестре (семестрах).

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Владеть навыками	Уметь
Универсальные компетенции			
УК-4. Способен применять современные	1. Основы делового	1. Навыками работы в	1. Построить межличностные

коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-4.1. Умеет выбирать и использовать наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации. УК-4.2. Умеет эффективно вести диалог с партнером, высказывать и обосновывать мнения (суждения) и запрашивание мнения партнера с соблюдением общепринятых нормы общения. УК-4.3. Умеет соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии. УК-4.4. Умеет письменно излагать требуемую информацию УК-4.5. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии.	общения, принципы и методы организации деловых коммуникаций	коллективе для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	отношения и работать в группе

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в семестре
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	**20**
Занятия лекционного типа	
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	**20**
– лабораторные занятия	
- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	
Курсовое проектирование	
Групповые консультации	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работы преподавателя с обучающимися	
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	**52**
…….	
……	
Промежуточная аттестация обучающихся	
Экзамен	
Зачет	**Зачет**
Защита курсовой работы	
Общая трудоемкость дисциплины	**__72___ч. ___2__з.е.**

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
УК-4	**Раздел I.** Язык, речь, общение	Русский язык − духовная скрепа нации и фундамент целостности российского государства, язык международного и межнационального общения.
	Тема 1.1 Язык. Понятие. Функции. Стили	Сущность, цели, задачи, функции языковой системы, место языка в обществе, особенности национального языка, его нормативность и функциональные стили
	Тема 1.2. Речь и ее особенности.	Структура и основные разновидности речевой деятельности, аспекты и качества речи. Основные речевые ситуации и единицы речевого общения.
	Тема 1.3. Общение. Условия успеха.	Правила общения, речевой этикет, основные ситуации общения и способы речевой коммуникации в них, экстралингвистические и невербальные средства общения

УК-4	**Раздел II.** Нормы современного русского языка	Общепринятые и обязательные правила использования слов, их форм, ударений, предложений и текстов
	Тема 2.1 Орфоэпические, орфографические и пунктуационные нормы	Орфоэпические, орфографические и пунктуационные нормы русского языка
	Тема 2.2. Грамматические нормы	Грамматические нормы русского языка
	Тема 2.3. Лексические и стилистические нормы	Лексические и стилистические нормы русского языка
УК-4	**Раздел III.** Устная речь	Форма речевой деятельности
	Тема 3.1 Особенности устной речи. Устная разговорная речь	Особенности и жанры устной разговорной речи, способы ее реализации
	Тема 3.2. Устная деловая речь	Особенности и жанры устной деловой речи, способы ее реализации
	Тема 3.3. Устная научная речь	Особенности и жанры устной научной речи, способы ее реализации
	Тема 3.4. Устная публицистическая речь	Особенности и жанры устной публицистической речи, способы ее реализации
УК-4	**Раздел IV.** Письменная речь	Культура письменной речи
	Тема 4.1 Особенности письменной речи. Письменная деловая речь	Особенности и жанры письменной деловой речи, способы ее реализации
	Тема 4.2 Письменная научная речь	Особенности и жанры письменной научной речи, способы ее реализации

5.2. Лекции: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.3. Лабораторные занятия: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.4. Практические занятия

№ раздела	**Наименование темы, ее краткое содержание**	**Кол-во часов**	**Форма проведения**
	3 семестр		
Раздел I	Тема 1.1 Учебные вопросы: **1.** Сущность, цели, задачи, функции языковой системы. 2. Место языка в обществе, особенности национального языка, его нормативность и	2	ПЗ

	функциональные стили.		
	Тема 1.2 Учебные вопросы: 1. Структура и основные разновидности речевой деятельности, аспекты и качества речи. 2. Основные речевые ситуации и единицы речевого общения.	2	ПЗ
	Тема 1.3 Учебные вопросы: 1. Правила общения, речевой этикет. 2. Основные ситуации общения и способы речевой коммуникации в них. 3. Экстралингвистические и невербальные средства общения	2	ПЗ
Раздел II	Тема 2.1 Учебные вопросы: 1. Орфоэпические, орфографические и пунктуационные нормы русского языка	2	ПЗ
	Тема 2.2 Учебные вопросы: 1. Грамматические нормы русского языка	2	ПЗ
	Тема 2.3 Учебные вопросы: 1. Лексические и стилистические нормы русского языка	2	ПЗ
Раздел III	Тема 3.1 Учебные вопросы: 1. Особенности и жанры устной разговорной речи. 2. Способы ее реализации.	2	ПЗ
	Тема 3.2 Учебные вопросы:	2	ПЗ

	1. Особенности и жанры устной деловой речи. 2. Способы ее реализации.		
	Тема 3.3 Учебные вопросы: 1. Особенности и жанры устной научной речи. 2. Способы ее реализации.	1	ПЗ
	Тема 3.4. Учебные вопросы: 1. Особенности и жанры устной публицистической речи. 2. Способы ее реализации.	1	ПЗ
Раздел IV	Тема 4.1 Учебные вопросы: 1. Особенности и жанры письменной деловой речи. 2. Способы ее реализации	1	ПЗ
	Тема 4.2 Учебные вопросы: 1. Особенности и жанры письменной научной речи. 2. Способы ее реализации	1	ПЗ

5.5. Клинические практические занятия: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.6. Семинары и коллоквиумы: «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.7. Курсовой проект (курсовая работа): «Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

5.8. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции (й)
1. Язык, речь, общение	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточ	15	УК-4

		ная аттестация		
2. Нормы современного русского языка	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	15	УК-4
3. Устная речь	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	12	УК-4
4. Письменная речь	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	10	УК-4
Всего часов: 52				

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Васильева, М. Н. Русский язык и культура речи для студентов медицинских вузов : учебное пособие / М. Н. Васильева, О. Н. Васильева. — Москва : ФЛИНТА, 2022. — 84 с. — ISBN 978-5-9765-4830-5. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/231785
2. Русский язык и культура речи. Семнадцать практических занятий : учебное пособие для вузов / Е. В. Ганапольская [и др.] ; под редакцией Е. В. Ганапольской, Т. Ю. Волошиновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10423-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492164
3. Черняк, В. Д. Русский язык и культура речи: учебник / В. Д. Черняк, А. И. Дунаев, Т. В. Губернская, И. Н. Левина; под редакцией В. Д. Черняк. – Москва: КНОРУС, 2018. – 270 с. – (Бакалавриат). – гриф. – ISBN 978-5-406-05669-1
4. Аккиева С.И., Амелин В.В., Аствацатурова М.А. и др. Этнографическая ситуация в субъектах Российской Федерации. – Изд. Совета Федерации., – М., 2007.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования

УК-4	3	**Раздел №1** **Раздел №2** **Раздел №3** **Раздел №4** **Критерии оценки знаний на итоговом собеседовании:** Оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если продемонстрировано: глубокое знание источников литературы и теоретических проблем, умение применить их к решению конкретных ситуаций; умение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; умение делать законченные обоснованные выводы; умение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию. Оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, если продемонстрировано: отсутствие знаний или поверхностные знания источников литературы и теоретических проблем, неумение применить их к решению конкретных ситуаций; неумение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; неумение делать законченные обоснованные выводы; неумение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию.

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция – УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

_____
_____

Оцениваемый результат(показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	1. Принципы и закономерности построения устной и письменной речи. 2. Правила делового общения и нормы русского литературного языка (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические). 3. Специфику официально-делового, научного и публицистического стилей	полнота, точность и системность теоретических знаний о нормах языка и стилях речи.	Устный опрос, контрольная работа, тест
Умеет	1. Грамотно оформлять свои мысли на русском языке в разных форматах (официальные письма, отчеты, презентации, доклады). 2. Выбирать коммуникативно приемлемый стиль общения в зависимости от ситуации и аудитории. 3. Четко и аргументировано формулировать	применять знания для составления документов, текстов и ведения дискуссий; умение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные.	Устный опрос, контрольная работа, тест

	свою позицию в споре, вести дискуссию, правильно воспринимать и анализировать информацию.		
Владеет навыком	1. Технологиями межличностного и профессионального общения. 2. Навыками редактирования и создания текстов без речевых, стилистических и грамматических ошибок. 3. Инструментами публичного выступления и ведения переговоров.	автоматизм навыка: публичные выступления, деловые переговоры, рецензирование и правка чужих текстов; умение четко и аргументированно отстаивать свою научную позицию.	Устный опрос, контрольная работа, тест

Описание шкал оценивания

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ;

оценка «хорошо»: знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач;

оценка «удовлетворительно»: демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий;

оценка «неудовлетворительно»: слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине - зачет (таблица)

Распределение баллов

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Минимальное количество баллов для получения зачета	Максимальное количество баллов
1	Текущий контроль	19	25
2	Рубежный контроль (два)	12	20
3	Посещение занятий	20	20
4	Премия (бонус)	51	5
		Итого: 51	Итого: 70

Знания и работа студента в течение учебного семестра/года оцениваются по классической 5 - балльной системе. В конце каждого семестра, по дисциплине производится перевод оценки текущего контроля в балльную систему (таблица 2).

Перевод оценки текущего контроля в балльную систему

Таблица 2

Средний балл по текущему контролю	Балл по 25 - балльной шкале
2.0	0
3.0	19
4.0	22
5.0	25

За каждый рубежный (модульный) контроль по дисциплине студент может получить максимально 10 баллов. Оценка рубежных знаний производится по классической 5-балльной системе. В конце каждого рубежного контроля производится перевод оценки по каждой дисциплине в балльную систему (таблица 3).

Перевод оценки рубежного контроля в балльную систему

Таблица 3

Оценка за рубежный контроль	Балл по 10-балльной шкале
Неудовлетворительно	0
Удовлетворительно	6
Хорошо	8
Отлично	10

Посещение студентом занятий оценивается максимально в 20 баллов.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тестовые задания

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий						
		Открытого типа		Закрытого типа				
		~~Дополнение~~	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
УК-4	Устная речь		20		20			

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

7.3.3 Вопросы к зачету:

1. Язык как знаковая система. Основные функции языка.
2. Смысл понятия «культура речи» и ее основные качества.
3. Основные аспекты культуры речи. Дайте определение каждому из них.
4. Нормативный аспект культуры речи. Языковая норма, её роль в становлении и функционировании литературного языка.
5. Орфоэпические нормы современного русского языка. Особенности русского ударения.
6. Грамматические нормы современного русского языка. Употребление вариантов морфологических форм, вызывающих наибольшие затруднения в настоящее время.
7. Грамматические нормы современного русского языка. Употребление вариантов синтаксических конструкций, вызывающих наибольшие затруднения в настоящее время.
8. Коммуникативный аспект культуры речи – точность и понятность речи.
9. Коммуникативный аспект культуры речи – богатство и разнообразие речи.
10. Коммуникативный аспект культуры речи – чистота и выразительность речи.
11. Смысловой и стилистический отбор лексических средств.
12. Плеоназм. Тавтология.
13. Паронимы. Синонимы. Омонимы.
14. Иноязычные слова в современном русском языке.
15. Структура языка, формы его существования. Диалекты Просторечие. Жаргоны.
16. Литературный язык как высшая форма национального русского языка.
17. Особенности устной и письменной речи.
18. Орфография. Основной принцип русской орфографии.
19. Правила использования фразеологических средств. Разрушения и искажения

фразеологизмов.
20. Речевой этикет и его функции. Особенности русского речевого этикета.
21. Стилеобразующие факторы функциональных разновидностей речи современного русского языка.
22. Области применения функциональных стилей и их взаимодействие.
23. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка.
24. Научный стиль речи и его жанры.
25. Термины и профессионализмы.
26. Способы и методы создания научного текста.
27. Первичные и вторичные тексты научного стиля.
28. Структурные элементы и языковое оформление аннотации.
29. Особенности написания тезисов.
30. Композиция и языковые стереотипы написания рецензии.
31. Правила составления и оформления конспектов.
32. Особенности подготовки реферата в практике вуза.
33. Основные черты официально-делового стиля.
34. Жанры письменной деловой речи.
35. Составление личной деловой документации.
36. Понятие делового письма, виды деловых писем.
37. Требования к составлению деловой корреспонденции.
38. Жанры информационно-справочных документов и их оформление.
39. Резюме как особый вид документа.
40. Реклама и ее основные функции.
41. Виды и структура рекламы.
42. Основные языковые средства привлечения внимания к рекламе.
43. Отличие публицистического стиля от других стилей речи.
44. Жанры публицистического стиля речи и их своеобразие.
45 Жанровое своеобразие письменной официально-деловой речи.
46 Реклама в деловой речи. Разновидности рекламы по форме выражения.
47 Этические нормы речевой культуры: правила речевого поведения, система речевых формул общения.
48 Основы ораторского искусства. Особенности устной публичной речи, стилевые черты. Жанровое своеобразие.
49 Подготовка речи (выбор темы, цель речи, поиск материала; начало, развёртывание и завершение речи). Основные виды аргументов.
50. Искусство отвечать на вопросы

После каждого вопроса приводится код проверяемой компетенции.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Васильева, М. Н. Русский язык и культура речи для студентов медицинских вузов : учебное пособие / М. Н. Васильева, О. Н. Васильева. — Москва : ФЛИНТА, 2022. — 84 с. — ISBN 978-5-9765-4830-5. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/231785

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная литература

1. Васильева, М. Н. Русский язык и культура речи для студентов медицинских вузов : учебное пособие / М. Н. Васильева, О. Н. Васильева. — Москва : ФЛИНТА, 2022. — 84 с. — ISBN 978-5-9765-4830-5. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/231785
2. Милославский, И. Г. Современный русский язык. Культура речи и грамматика : учебное пособие для вузов / И. Г. Милославский. – 2–е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 163 с. – ISBN 978–5–534–07851–0. – URL: https://urait.ru/bcode/490821
3. Новикова, Т. А. Русский язык и культура речи : учебник / Т. А. Новикова. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 166 с. — ISBN 978-5-9765-4088-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114635
4. Павлова, Н. И. Русский язык и культура речи : учебное пособие / Н. И. Павлова, О. И. Дмитриева, Н. М. Орлова. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 18 224 с. — ISBN 978-5-9765-2108-7. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/125371.
5. Алтухова О. Н. Русский язык и культура речи: учебное пособие по лекционному курсу по специальности «Клиническая психология» / О. Н. Алтухова. – Волгоград : ВолгГМУ, 2021. – 76 с. – ISBN 9785965206506. – URL: https://www.booksup.ru/ru/book/russkij-yazyk-i-kultura-rechi-13826391/

8.2 Дополнительная литература

1. Русский язык и культура речи. Семнадцать практических занятий : учебное пособие для вузов / Е. В. Ганапольская [и др.] ; под редакцией Е. В. Ганапольской, Т. Ю. Волошиновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10423-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492164
2. Саньярова, Н. С. Русский язык и культура речи: практикум : учебное пособие / Н. С. Саньярова, М. Н. Крылова. — Москва : ФЛИНТА, 2020. — 310 с. — ISBN 978-5-9765-4469-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146939
3. Трофимова, Г. К. Русский язык и культура речи : Курс лекций : учебное пособие / Г. К. Трофимова. — 9-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-89349-603-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/232571
4. Черняк, В. Д. Русский язык и культура речи: учебник / В. Д. Черняк, А. И. Дунаев, Т. В. Губернская, И. Н. Левина; под редакцией В. Д. Черняк. – Москва: КНОРУС, 2018. – 270 с. – (Бакалавриат). – гриф. – ISBN 978-5-406-05669-1.

8.3 Периодические издания

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины

1. https://dlib.eastview.com/
2. IPRbooks
3. Консультант студента: www. studmedlib.ru

Ссылка доступа ЭБС на 2021-2022г г. для студентов.1 IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6

2.Консультант студента: www. studmedlib.ru

3 ЭБС «Лань» доступ по ip адресу университетаСсылка доступа ЭБС на 2021-2022г г. для ППС.

1 РФФИ. Электронные научные ресурсы https://podpiska.rfbr.ru/main/2 Ссылка для доступа ИВИС https://dlib.eastview.com/

логин и пароль: CHechGU

3 IPRbooks Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6 4 Консультант студента: www. studmedlib.ru

5 Росметод Логин: chesu2018 Пароль: 25940119
6 ЭБС «Лань»
доступ по ip адресу университета

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способовдеятельности, необходимых для успешного решения задач. Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числеи специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством РоссийскойФедерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлятьконспектирование рекомендованной литературы.
Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине ивыполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).
Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.
Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологииобучения, включающей*:*

1. Информационно – развивающие методы (объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой); репродуктивные методы (пересказ учебного материала);
2. технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно-рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При освоении данной дисциплины предусмотрено использование следующего специального программного обеспечения:

В процессе семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

1. программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
2. программы, демонстрирующие видеоматериалы.
3. программа MS Excel.

12. **Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____Н.У. Ярычев
«___»_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«История ЧР»

Код направления подготовки (специальности)	30.05.02
Направление подготовки (специальности)	Медицинская биофизика
Квалификация (степень) выпускника	Врач-биофизик
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.В.08

Всего ЗЕТ	2
Всего часов	72
Из них:	
Аудиторные занятия	28
лекции	14
лабораторные занятия	–
практические занятия	14
клинические практические занятия (* для медицинских специальностей)	–
Самостоятельная работа	44
Промежуточная аттестация **	–
Зачет	4 семестр
Экзамен	– семестр

Грозный, 2026

Гантамиров Т.Т. Рабочая программа учебной дисциплины «История Чеченской республики» / Сост. Гантамиров Т.Т. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, естественнонаучных и социальных дисциплин, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 17 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика (степень - специалист),утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1002, с учетом профиля «Медицинская биофизика», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденной Ученым советом университета от 07.05.2026 г., протокол № 4.

© Гантамиров Т.Т.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины;
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

- формирование у обучающихся целостного представления об истории родного края, как составной части отечественной и мировой истории.

Задачи:

- показать место истории Чечни во всемирной истории и истории Отечества;
- проследить, начиная с древнейших времен, основные этапы исторического развития чеченского народа;
- выявить и показать основные направления, свидетельствующие о том, что чеченцы один из древнейших народов Кавказа, сыгравший видную роль в этническом, социально-экономическом и культурном развитии региона;
- рассмотреть современные требования к изучению исторического прошлого народов России;
- привить навыки системного и объективного исследования и изложения с современных научных позиций сложный, противоречивый, богатый событиями путь чеченского народа в составе многонациональной России.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данной специальности:

универсальных (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развитияУК-5.2. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии УК-5.3. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий,	**Знать:** основные этапы развития истории Чечни; периодизацию, особенности и характерные черты; ориентироваться в исторических научных изданиях, знать основные работы по истории края и их теоретические положения; об актуальных проблемах истории Чечни на современном этапе; **Уметь:** работать с

		различных социальных групп УК-5.4. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	научной литературой и источниками по смежным дисциплинам (история Отечества, культурологией и т.д.). **Владеть:** исторической терминологией и пользоваться терминами, выработанными в соответствующей области науки, категориальным аппаратом.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы (Б1.В.08). Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания и умения, полученных в курсе истории общеобразовательных учебных заведений.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2 з.е. (72 ч.).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра	№ семестра	Всего
	4		
Общая трудоемкость	**72/2**		**72/2**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**28**		**28**
Лекции (Л)	14		14
Практические занятия (ПЗ)	14		14
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	**44**		**44**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	44		44
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет		

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Название раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Чечня в эпоху древности	Происхождение вайнахов: основные версии. Религия вайнахов. Взаимоотношения вайнахов с Грузией. Их роль в международной политике.	Устный опрос, контрольная работа
2.	Чечня в VII в. до н.э.-IV в. н.э.	Хозяйство. Общественный строй. Культура древних чеченцев. Взаимоотношения древних нахов и кочевых народов (скифы, сарматы).	Устный опрос, контрольная работа
3.	Борьба чеченцев против нашествия чингизидов и Тимура (XIII – XV вв.)	Социально-экономическое положение. Татаро-монгольское нашествие и борьба чеченцев за независимость. Тимур (Тамерлан) в Чечне и на Северном Кавказе. Борьба народов Северного Кавказа за независимость. Взаимоотношения чеченцев с народами Кавказа и Руси. Культура чеченцев в XIII-XV вв.	Устный опрос, контрольная работа
4.	Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством шейха Мансура в 1785-1791 гг.	Причины народно-освободительной борьбы. Основные сражения. Последствия народно-освободительной борьбы.	Устный опрос, контрольная работа
5.	Социально-экономическое, политическое и культурное развитие Чечни в XVIII в.	Социально-экономическое развитие Чечни в XVIII в. Общественно-политический строй Чечни в XVIII в. Культура чеченцев в XVIII в.	Устный опрос, контрольная работа
6.	Кавказская война 1817-1864 гг.	Общественно-политическое развитие Чечни в первой половине XIX в. Российско-чеченские отношения в 1801-1815 гг. Чечня в начале «ермоловского» периода кавказской политики России (1816-1820). Чечня в политике России на Кавказе в 1821-1826 гг. Восстание чеченцев под руководством Бей-Булата Таймиева. Народно-освободительное движение в Чечне в 30-50 годы XIX века.	Устный опрос, контрольная работа

		Имамат Шамиля. Деятельность имама Шамиля на Северном Кавказе. Наибы Шамиля. Байсангур Беноевский. Знаменитые чеченцы в истории России (Александр Чеченский, Петр Захаров, Бота Шамурзаев). Народно-освободительное движение в Чечне в 60-90-х гг. XIX в. Переселение чеченцев на территорию Османской империи.	
7.	Чечня в период установления советской власти и гражданской войны.	Чечня в первой российской (русской) революции. Общественно-политическая обстановка на Тереке к 1917 г. Борьба общественно-политических сил за массы в период мирного развития революции. Обострение социально-политических и межнациональных отношений в чеченских селениях и казачьих станицах. Политическая ситуация в Чечне и на Тереке после победы вооруженного восстания в Петрограде. Провозглашение Терской народной республики. Начало гражданской войны на Тереке. Стодневные бои в Грозном. Создание Чеченской Красной Армии. Новое обострение внутриполитических и социальных противоречий в Чечне. Влияние событий в Дагестане на политическую жизнь Терека. Чечня в период борьбы с деникинцами (февраль 1919-март 1920 г.). Превращение горной Чечни в оплот антиденикинского движения. Гойтинское и Цацан-юртовское сражения.	Устный опрос, контрольная работа
8.	Чечня в годы Великой Отечественной войны и депортация чеченцев.	Перестройка народного хозяйства на военный лад. Военно-мобилизационная работа. Гитлеровские планы захвата Кавказа. Вторжение германских войск на территорию Чечни и их разгром. Промышленность, транспорт, сельское хозяйство и наука республики в годы войны. Помощь населения фронту и семьям воинов армии. Ратные подвиги воинов Чечено-Ингушетии на фронтах войны. Фальсификация	Устный опрос, контрольная работа

		истории Чечено-Ингушетии периода Великой Отечественной войны. Подготовка и проведение насильственного переселения чеченцев в Среднюю Азию и Казахстан. Раздел территории Чечено-Ингушетии и заселение ее новыми поселенцами. Жизнь чеченцев в условиях «спецпоселения». XX-й съезд КПСС и реабилитация чеченского народа. Восстановление Чечено-Ингушской АССР. Правда и вымысел о депортации чеченского народа.	
9.	Чеченская Республика на рубеже XX-XXI вв.	Чеченский кризис. Его природа и эволюция. Хасав-Юртовские соглашения. Усиление социально-экономического и политического кризиса в 1996-1999 гг. Военные действия в 1999-2001 гг. Формирование федеральных и республиканских органов власти. Деятельность руководства Чеченской республики во главе с А.-Х.А. Кадыровым по прекращению военных действий и восстановлению экономики и социальной сферы. Избрание Р.А. Кадырова Президентом Чеченской Республики. Укрепление политической стабильности и ускорение восстановительных процессов.	Устный опрос, контрольная работа

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	**Наименование разделов**	**Количество часов**				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	**Аудиторная работа**			**Вне-ауд. работа**
			Л	**ПЗ**	**ЛР**	**СР**
1.	Чечня в эпоху древности	6	1	1		4
2.	Чечня в VII в. до н.э.-IV в. н.э.	7	1	1		5
3.	Борьба чеченцев против нашествия чингизидов и Тимура (XIII – XV вв.)	7	1	1		5

4.	Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством шейха Мансура в 1785-1791 гг.	7	1	1		5
5.	Социально-экономическое, политическое и культурное развитие Чечни в XVIII в.	9	2	2		5
6.	Кавказская война 1817-1864 гг.	9	2	2		5
7.	Чечня в период установления советской власти и гражданской войны.	9	2	2		5
8.	Чечня в годы Великой Отечественной войны и депортация чеченцев.	9	2	2		5
9.	Чеченская Республика на рубеже XX-XXI вв.	9	2	2		5
	Итого	**72**	**14**	**14**		**44**

4.5. Лекции, предусмотренные в 4 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Чечня в эпоху древности	1
2.	Чечня в VII в. до н.э.-IV в. н.э.	1
3.	Борьба чеченцев против нашествия чингизидов и Тимура (XIII – XV вв.)	1
4.	Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством шейха Мансура в 1785-1791 гг.	1
5.	Социально-экономическое, политическое и культурное развитие Чечни в XVIII в.	2
6.	Кавказская война 1817-1864 гг.	2
7.	Чечня в период установления советской власти и гражданской войны.	2
8.	Чечня в годы Великой Отечественной войны и депортация чеченцев.	2
9.	Чеченская Республика на рубеже XX-XXI вв.	2
	Итого	**14**

4.7. Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом).

4.10. Практические (семинарские) занятия, предусмотренные в 4 семестре

№ занятия	**Название темы**	**Кол-во часов**
1.	Чечня в эпоху древности	1
2.	Чечня в VII в. до н.э.-IV в. н.э.	1
3.	Борьба чеченцев против нашествия чингизидов и Тимура (XIII – XV вв.)	1
4.	Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством шейха Мансура в 1785-1791 гг.	1
5.	Социально-экономическое, политическое и культурное развитие Чечни в XVIII в.	2
6.	Кавказская война 1817-1864 гг.	2
7.	Чечня в период установления советской власти и гражданской войны	2
8.	Чечня в годы Великой Отечественной войны и депортация	2

	чеченцев.	
9.	Чеченская Республика на рубеже XX-XXI вв.	2
	Итого	**14**

4.12. Самостоятельная работа обучающихся, предусмотренная в 4 семестре

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенций
Чечня в эпоху древности	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	4	УК-5
Чечня в VII в. до н.э.-IV в. н.э.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	5	УК-5
Борьба чеченцев против нашествия чингизидов и Тимура (XIII – XV вв.)	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	5	УК-5
Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством шейха Мансура в 1785-1791 гг.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	5	УК-5
Социально-экономическое, политическое и культурное развитие Чечни в XVIII в.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	5	УК-5
Кавказская война 1817-1864 гг.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	5	УК-5
Чечня в период установления советскойвласти и гражданской войны	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	5	УК-5
Чечня в годы Великой	Подготовка к текущему контролю;	Устный опрос, практическая	5	УК-5

Отечественной войны и депортация чеченцев.	подготовка к промежуточному контролю	работа, промежуточная аттестация		
Чеченская Республика на рубеже XX-XXI вв.	Подготовка к текущему контролю; подготовка к промежуточному контролю	Устный опрос, практическая работа, промежуточная аттестация	5	УК-5
Всего часов			**44**	

4.14. Курсовой проект (курсовая работа) (не предусмотрен учебным планом)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Ибрагимов М.М. История Чечни с древнейших времен до наших дней. В 2-х томах. Т.1., Грозный,2006. Т.2. Грозный, 2008.
2. Ахмадов Я.З. История Чечни с древнейших времен по XVIII в. М., 2001.
3. Ахмадов Я.З., Хасмагомадов Э. История Чечни в XIX – XX вв. М., 2005.
4. Хасбулатов А.И. Развитие промышленности и формирование рабочего класса в Чечено-Ингушетии (конец XIX – начала XX в.). М., 1994.
5. Хасбулатов А.И. Установление российской администрации в Чечне (II –я половинаXIX-начала XX в.). М., 2001.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примерный перечень вопросов к собеседованию:

1. Чечня в эпоху древности и в период становления первобытного общества.
2. Чечня в VII в. до н.э.-IV в. н.э.
3. Скифский «звериный» стиль в нахском искусстве.
4. Татаро-монгольское нашествие и борьба чеченцев за независимость.
5. Нашествие Тимура на Северный Кавказ и борьба его народов за независимость
6. История русско-чеченских отношений XIV-XVIII вв.
7. Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством шейха Мансура в 1785-1791 гг.
8. Жизнь и деятельность шейха Мансура.
9. Социально-экономическое развитие и общественно-политический строй Чечни в XVIII веке.
10. Крестьянские восстания в Чечне в XVIII веке.
11. Наследие материальной и духовной культуры чеченского общества в XVI-XVIII вв.
12. Материальная культура чеченцев: архитектура и каменное строительство.
13. Духовная культура Чечни в XVI-XVIII вв.
14. Особенности традиций и обычаев чеченцев.
15. Тейповая структура чеченского общества. Тукхумы.
16. Имамат Шамиля. Деятельность имама Шамиля на Северном Кавказе.

17. Чечня в годы Великой Отечественной войны.
18. Депортация чеченцев. Восстановление ЧИАССР.
19. Военные действия в 1999-2001гг. Формирование федеральных и республиканских органов власти.

Примерный перечень вопросов к итоговому собеседованию:

1. Чечня в эпоху первобытного общества.
2. Чечня в бронзовом веке (конец IV – конец II тыс. до н.э.).
3. Взаимоотношения древних нахов и кочевых народов (скифы, сарматы).
4. Чечня в эпоху VII в. до н.э.-IV в. н.э.
5. Материальная и духовная культура Чечни в V – XII вв.
6. Борьба чеченцев против нашествия чингизидов и Тимура (XIII-XV вв.)
7. Татаро-монгольское нашествие и борьба чеченцев за независимость.
8. Борьба народов Северного Кавказа против Тимура.
9. Материальная и духовная культура Чечни в XVI-XVIII вв.
10. Общественно-политический и социальный строй чеченцев в XVI – XVIII вв.
11. Зарождение «вольного» казачества на территории Чечни в XVI веке.
12. Терско-гребенское казачество в XVII в.
13. Чечня в международных отношениях в XVI- XVII вв.
14. Социально-экономическое развитие Чечни в XVIII веке.
15. Адаты – как источник правовых отношений чеченцев.
16. Культура Чечни: традиции и обычаи.
17. Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством шейха Мансура в 1785-1791 гг.
18. Общественно-политический строй Чечни в XVIII веке.
19. Социальные отношения и структура чеченского общества в XVIII в.
20. Крестьянские восстания в Чечне в XVIII веке.
21. Социально-экономическое развитие Чечни впервой четверти XIX века.
22. Российско-чеченские отношения в 1801-1815 гг.
23. Социально-экономическое и политическое развитие Чечни в первой пол. XIX века.
24. Чечня в начале «ермоловского» периода кавказской политики России (1816-1820).
25. Бейбулат Таймиев (исторический портрет).
26. Кавказская война (1817—1864).
27. Имамат Шамиля. Деятельность имама Шамиля на Северном Кавказе.
28. Наибы Шамиля. Байсангур Беноевский.
29. Наследие материальной и духовной культуры чеченского общества в XVI-XVII вв.
30. Социально-экономическое развитие Чечни в 60-90-е гг. XIX в.
31. Народно-освободительное движение в Чечне в 60-90- гг. XIX в.
32. Чечня в начале XX века.
33. Горская Республика. Тапа Чермоев.
34. Установление советской власти на территории Чечни.
35. Чечня в период установления советской власти и гражданской войны.
36. Социально-экономические и политические преобразования в Чечне в 20-е – 30-е гг. XX вв.
37. Национально-государственное строительство в Чечне в 20-30-е гг.
38. Коллективизация в Чечено-Ингушетии.
39. Развитие нефтяной промышленности в Чечено-Ингушетии (20-40- гг. XX в.).
40. Чечня в годы Великой Отечественной войны.
41. Депортация чеченцев. Восстановление ЧИАССР.

42. ЧИАССР во второй половине 50-х – 60-х гг. XX века.
43. ЧИАССР в 70-80-е гг. XX в
44. Наши земляки на фронтах Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.).
45. Геноцид чечено-ингушского народа сталинским режимом (1944-1957 гг.).
46. Герои Чечено-Ингушетии на фронтах Великой Отечественной войны.
47. Чечня в 1959-1985 гг.
48. Чечня в 1985-1991 гг.
49. Чеченская Республика на рубеже XX- XXI вв.
50. Чеченская Республика в период трагических событий 90-х гг. 20в.
51. Военные конфликты в Чечне 1994-1999гг.
52. Чеченский кризис. Хасав-Юртовские соглашения.
53. Военные действия в 1999-2001гг. Формирование федеральных и республиканских органов власти.
54. Деятельность руководства Чеченской Республики по прекращению военных действий и восстановлению экономики и социальной сферы.
55. Чеченская республика с начала 2000-х гг. Социальная и экономическая сфера, культура и политика.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Чечня в эпоху древности	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
2.	Чечня в VII в. до н.э.-IV в. н.э.	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
3.	Борьба чеченцев против нашествия чингизидов и Тимура (XIII – XV вв.)	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
4.	Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством шейха Мансура в 1785-1791 гг.	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
5.	Социально-экономическое, политическое и культурное развитие Чечни в XVIII в.	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
6.	Кавказская война 1817-1864 гг.	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
7.	Чечня в период установления советской власти и гражданской войны	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
8.	Чечня в годы Великой Отечественной войны и депортация чеченцев.	УК-5	Собеседование; материалы к зачету
9.	Чеченская Республика на рубеже XX-XXI вв.	УК-5	Собеседование; материалы к зачету

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

7.1. Основная литература

1. Ибрагимов М.М. История Чечни с древнейших времен до наших дней. В 2-х томах. Т.1., Грозный,2006. Т.2. Грозный, 2008.
2. Ахмадов Я.З. История Чечни с древнейших времен по XVIII в. М., 2001.

3. Ахмадов Я.З., Хасмагомадов Э. История Чечни в XIX – XX вв. М., 2005.

7.2. Дополнительная литература

1. Хасбулатов А.И. Развитие промышленности и формирование рабочего класса в Чечено-Ингушетии (конец XIX – начала XX в.). М., 1994.
2. Хасбулатов А.И. Установление российской администрации в Чечне (2-я половина XIX- начало XX в.). М., 2001.
3. Хасбулатова З.И., Ахмадова М.П. Основы этнологии: учебно-методическое пособие. – Грозный, 2012.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. IPRbooks: Логин: chesu Пароль: QNAWVJg6
2. Консультант студента: www. studmedlib.ru
3. ЭБС «Лань» доступ по ip университета

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение позволяет самостоятельно находить оптимальные пути достижения целей и преодолевать жизненные трудности, создает у обучающихся систему знаний и способов деятельности, необходимых для успешного решения задач.

Чтобы обучающийся лучше освоил данный курс, ему необходимо уделять больше внимание изучению не только лекционного материала, но и дополнительной, в том числе и специальной литературы, знакомиться с принимаемыми законодательством Российской Федерации документами, публикациями в специальных периодических изданиях. Для более эффективной работы с источниками обучающемуся предлагается осуществлять конспектирование рекомендованной литературы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам и методическим рекомендациям для обучающихся кафедры по каждому разделу учебной дисциплины.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят литературный обзор, оформляют работу и представляют преподавателю.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения, способствует формированию поведения в коллективе, аккуратности, дисциплинированности.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Преподавание основ дисциплины базируется на предметно – ориентированной технологии обучения, включающей:

информационно – развивающие методы (лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, самостоятельная работа с литературой);

репродуктивные методы (пересказ учебного материала);

технология оценивания учебных достижений – тестовая оценка усвоения знаний, балльно - рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков обучающихся.

В процессе лекционных и семинарских занятий используется следующее программное обеспечение:

программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;

программы, демонстрирующие видео – материалы.

В случае использования персонального компьютера следует пользоваться возможностями мастера функций программы MS Excel.

11. Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».