

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.06.2026 09:41:23
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0a8

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА «БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Программирование и разработка приложений на языке Python»

Код направления подготовки	09.04.01
Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация (степень) выпускника	магистратура
Форма обучения	очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.В.01

Всего ЗЕТ	7 з.ед.
Всего часов	252 ч.
Из них:	—
Аудиторные занятия	
лекции	54
лабораторные занятия	—
практические занятия	54
Самостоятельная работа	144
Промежуточная аттестация	зачет
Зачет	3, 4 семестр
Экзамен	—

Грозный, 2026

Дахкильгова К.Б., Рабочая программа учебной дисциплины «Программирование и разработка приложений на языке Python» - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирования и инфокоммуникационных технологий, рекомендована к использованию в учебном процессе Протокол № 9 от 27.05.26 г., составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», степень - магистр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 918, с учетом профиля «Информатика и вычислительная техника», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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	5 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)	12 с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13 с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	20 с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	21 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 с. осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	21 с.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Программирование и разработка приложений на языке Python» является формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и практических навыков разработки прикладного программного обеспечения на языке Python, освоение современных технологий проектирования, реализации, тестирования и сопровождения программных приложений, а также приобретение компетенций, необходимых для решения профессиональных задач в области разработки информационных систем и программного обеспечения.

Задачи дисциплины:

- изучение синтаксиса, основных конструкций и возможностей языка программирования Python;
- формирование навыков разработки алгоритмов и реализации их в виде программного кода;
- освоение принципов модульного и объектно-ориентированного программирования на языке Python;
- изучение современных библиотек и инструментальных средств разработки приложений;
- приобретение практических навыков разработки консольных, графических и клиент-серверных приложений;
- освоение методов работы с файлами, базами данных, сетевыми ресурсами и внешними программными интерфейсами (API);
- формирование навыков тестирования, отладки, документирования и сопровождения программного обеспечения;
- развитие способности применять язык Python для решения прикладных, научно-исследовательских и инженерных задач в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Программирование и разработка приложений на языке Python» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, ее изучение осуществляется в 3 и 4 семестрах.

Предшествующие дисциплины:

1. Проектирование интеллектуальных систем.

2. Объектно-ориентированное проектирование.
3. Современные методы программирования.

Последующие дисциплины:

1. Системы искусственного интеллекта.
2. Технологическая (проектно-технологическая) практика.
3. Выполнение и защита выпускной квалификационной 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			
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	Теоретические основы программирования: синтаксис и основные конструкции языка Python, структуры данных, алгоритмы обработки информации, принципы модульного и объектно-ориентированного программирования. Современные технологии разработки: методы проектирования программного обеспечения, основы тестирования и отладки, средства разработки и документирования программного кода.	Разработкой программных приложений: созданием консольных и графических приложений на языке Python. Использованием современных инструментов разработки: применением библиотек Python, средств отладки, тестирования и контроля версий. Проектирование программных решений: реализацией алгоритмов и структур данных для решения профессиональных задач.	Разрабатывать программные приложения: проектировать и реализовывать программное обеспечение на языке Python. Использовать современные библиотеки: применять стандартные и внешние библиотеки Python при разработке программных продуктов. Тестировать программное обеспечение: выполнять отладку, тестирование и оптимизацию разработанных
ПК-2. Способен разрабатывать программное	Методы проектирования программных	Разработкой программных модулей:	Проектировать программные системы:

обеспечение и его компоненты с использованием современных технологий программирования.	систем: архитектуру приложений, принципы построения программных модулей, технологии взаимодействия с файлами, базами данных и сетевыми сервисами.	созданием, сопровождением и модернизацией программных компонентов. Интеграцией программных решений: использованием средств разработки, систем контроля версий и современных библиотек Python.	разрабатывать архитектуру приложений и реализовывать программные модули. Интегрировать компоненты программного обеспечения: использовать API, файловые системы, базы данных и сетевые технологии при разработке приложений. Сопровождать программное обеспечение: анализировать, совершенствовать и модернизировать разработанные программные продукты.

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в семестре
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	108
Занятия лекционного типа	54
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	54
– 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	144
Изучение теоретического материала	24
Подготовка к практическим занятиям	20
Выполнение практических заданий по программированию	36
Разработка программных проектов	24
Самостоятельное изучение библиотек и фреймворков Python	12

Тестирование и отладка программного кода	12
Подготовка к текущему тестированию	8
Подготовка к экзамену/зачету	8
Общая трудоемкость дисциплины	252 ч. 7 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-2, ПК-2	Раздел 1. Основы разработки приложений на языке Python	
ОПК-2, ПК-2	Тема 1.1. Введение в язык Python	История развития языка Python. Области применения. Установка интерпретатора. Среды разработки (PyCharm, VS Code). Виртуальные окружения. Структура программы. Стандарт PEP 8.
ОПК-2, ПК-2	Тема 1.2. Основные конструкции языка	Переменные, типы данных, операции, ввод и вывод данных. Условные операторы и циклы.
ОПК-2, ПК-2	Тема 1.3. Функции и модули	Создание функций, области видимости, рекурсия, импорт модулей, создание собственных модулей и пакетов.
ОПК-2, ПК-2	Раздел 2. Структуры данных и алгоритмы	
ОПК-2, ПК-2	Тема 2.1. Встроенные структуры данных	Списки, кортежи, множества, словари. Основные операции и методы обработки данных.
ОПК-2, ПК-2	Тема 2.2. Алгоритмы обработки данных	Сортировка, поиск, генераторы, итераторы, функциональное программирование.
ОПК-2, ПК-2	Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование	
ОПК-2, ПК-2	Тема 3.1. Основы ООП	Классы, объекты, атрибуты, методы. Конструкторы.
ОПК-2, ПК-2	Тема 3.2. Принципы ООП	Инкапсуляция, наследование, полиморфизм, абстрактные классы, исключения.
ОПК-2, ПК-2	Раздел 4. Работа с файлами и базами данных	
ОПК-2, ПК-2	Тема 4.1. Работа с файлами	Текстовые файлы, CSV, JSON, сериализация данных.
ОПК-2, ПК-2	Тема 4.2. Работа с SQLite	Создание базы данных, выполнение SQL-запросов, взаимодействие Python с SQLite.

ОПК-2, ПК-2	Раздел 5. Разработка пользовательских приложений	
ОПК-2, ПК-2	Тема 5.1. Разработка графического интерфейса	Основы Tkinter (или PyQt). Создание окон, элементов управления и обработчиков событий.
ОПК-2, ПК-2	Тема 5.2. Обработка пользовательских данных	Проверка корректности ввода, обработка исключений, взаимодействие элементов интерфейса.
ОПК-2, ПК-2	Раздел 6. Использование современных библиотек Python	
ОПК-2, ПК-2	Тема 6.1. Работа с библиотеками обработки данных	NumPy, Pandas, Matplotlib.
ОПК-2, ПК-2	Тема 6.2. Работа с сетевыми сервисами	HTTP-запросы, REST API, библиотека Requests.
ОПК-2, ПК-2	Раздел 7. Разработка Web-приложений	
ОПК-2, ПК-2	Тема 7.1. Основы Flask	Маршрутизация, шаблоны, формы, обработка запросов.
ОПК-2, ПК-2	Тема 7.2. Интеграция Web-приложений с базами данных	Подключение SQLite, хранение и обработка данных пользователей.
ОПК-2, ПК-2	Раздел 8. Тестирование и сопровождение программного обеспечения	
ОПК-2, ПК-2	Тема 8.1. Тестирование программ	Unit-тестирование, библиотека unittest, основы pytest.
ОПК-2, ПК-2	Тема 8.2. Итоговый проект	Разработка прикладного программного продукта на языке Python, тестирование, документирование и защита проекта.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
3 семестр			
Раздел 1.	Введение в язык Python. История развития языка Python. Области применения. Установка интерпретатора. Среды разработки (PyCharm, VS Code). Виртуальные окружения. Структура программы. Стандарт PEP 8.	4	Мультимедиалекция
Раздел 2.	Основные конструкции языка Python. Переменные, типы данных,	4	Мультимедиалекция

	арифметические и логические операции. Условные операторы. Циклы. Функции. Модули и пакеты.		
Раздел 3.	Структуры данных и алгоритмы. Списки, кортежи, множества, словари. Итераторы и генераторы. Алгоритмы поиска и сортировки.	4	Мультимедиалекция
Раздел 4.	Объектно-ориентированное программирование. Классы и объекты. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Исключения.	4	Мультимедиалекция
Раздел 5.	Работа с файлами и базами данных. Работа с текстовыми файлами, CSV, JSON. Основы работы с SQLite.	4	Мультимедиалекция
Раздел 6.	Разработка графических приложений. Основы Tkinter (PyQt). Создание пользовательского интерфейса. Обработка событий..	4	Мультимедиалекция
Раздел 7.	Современные библиотеки Python. NumPy, Pandas, Matplotlib. Обработка данных и визуализация результатов.	4	Мультимедиалекция
Раздел 8.	Работа с сетевыми сервисами. HTTP-протокол. REST API. Библиотека Requests.	2	Мультимедиалекция
Всего часов		34	

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 1.	Понятие технологического стартапа. Цикл жизни ИТ-проекта: от идеи до масштабирования. Роль бизнес-информатики в стартапе: аналитик, продакт-менеджер, основатель. «Долина смерти» технологического проекта.	4	Анализ кейс-задач
Раздел 2.	Источники ИТ-идей: боли бизнеса, тренды, импортозамещение. Поиск проблем: проблемные интервью. Анализ рынка для ИТ-продукта.	4	Анализ кейс-задач
Раздел 3.	Карта конкурентов для цифровых продуктов. Прямые и косвенные конкуренты. Прямые и косвенные конкуренты.	4	Групповое решение задач
Раздел 4.	Метод Lean Startup (бережливый стартап). Типы MVP для ПО. Минимальный набор функций для ИТ-проекта.	4	Групповое решение задач
Раздел 5.	Модели монетизации цифровых продуктов. Маркетплейсы.	2	Групповое решение задач
Раздел 6.	Инструменты прототипирования. Создание интерактивного прототипа интерфейса. Юзабилити-тестирование прототипа.	4	Групповое решение задач
Раздел 7.	Прогнозирование доходов и расходов. Постоянные и переменные затраты.	4	Групповое решение задач
Раздел 8.	Прогнозирование доходов и расходов. Этапы финансирования. Краудфандинг и краудинвестинг для ИТ-проектов.	4	Выполнение проектов
Раздел 9.	Структура инвестиционной презентации. Типичные ошибки при защите ИТ-	4	Выполнение проектов

	проекта. Работа с возражениями инвесторов.		
Всего часов (3 семестр)		34	
3 семестр			
Раздел 9	Разработка Web-приложений с использованием Flask. Архитектура Web-приложений. Маршрутизация. Шаблоны.	4	Мультимедиалекция
Раздел 10	Интеграция Web-приложений с базами данных. Работа с SQLite. CRUD-операции.	4	Мультимедиалекция
Раздел 11	Тестирование программного обеспечения. Unit-тестирование. Использование библиотек unittest и pytest.	4	Мультимедиалекция
Раздел 12	Отладка, документирование и сопровождение программного обеспечения. Контроль версий Git. Документирование кода.	4	Мультимедиалекция
Раздел 13	Проектирование прикладных программных продуктов. Архитектура программного проекта. Этапы разработки и подготовки программного продукта к эксплуатации.	4	Мультимедиалекция
Всего часов (4 семестр)		20	
Итого		54	

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)
Основы программирования на языке Python	Изучение теоретического материала. Выполнение индивидуальных заданий по основным конструкциям языка Python	Тестирование, проверка практических заданий	18	ОПК-2, ПК-2
Функции, модули и пакеты Python	Разработка программ с использованием функций и модулей	Проверка практических заданий	18	ОПК-2, ПК-2
Структуры данных и алгоритмы	Решение задач по обработке данных и реализации алгоритмов	Тестирование, проверка программного кода	20	ОПК-2, ПК-2
Объектно-ориентированное программирование	Разработка объектно-ориентированных приложений	Проверка практических заданий	22	ОПК-2, ПК-2
Работа с файлами и базами данных	Разработка программ для работы с файлами и SQLite	Проверка программного кода	18	ОПК-2, ПК-2
Использование библиотек Python	Самостоятельное изучение библиотек NumPy, Pandas, Matplotlib, Requests и выполнение практических заданий	Проверка практических заданий	20	ОПК-2, ПК-2
Разработка Web-приложений	Разработка Web-приложения с использованием Flask	Защита практической работы	16	ОПК-2, ПК-2
Итоговый проект	Выполнение индивидуального проекта, тестирование и документирование программного продукта	Защита проекта	12	ОПК-2, ПК-2
Всего часов			144	

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

Самостоятельная работа обучающихся обеспечивается:

- рабочей программой дисциплины;

- учебно-методическими материалами, размещенными в электронной информационно-образовательной среде университета;
- презентациями лекционных занятий;
- методическими указаниями по выполнению практических заданий;
- заданиями для самостоятельной работы;
- тестовыми заданиями для текущего контроля знаний;
- рекомендуемой основной и дополнительной литературой;
- официальной документацией языка программирования Python и современными электронными образовательными ресурсами.

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, 4	Начальный, промежуточный
ПК-2	3, 4	Начальный, промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

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

Знает	Основы программирования на языке Python: синтаксис языка, встроенные типы данных, алгоритмы, структуры данных, принципы объектно-ориентированного программирования, методы обработки исключений, современные библиотеки Python, технологии разработки программного обеспечения.	Плохо (0–2 балла) – не знает основные конструкции языка, допускает существенные ошибки при объяснении принципов программирования. Хорошо (3–4 балла) – знает основные конструкции языка, алгоритмы и принципы ООП, но испытывает затруднения при объяснении особенностей применения. Отлично (5 баллов) – свободно владеет теоретическим материалом, объясняет принципы разработки программного обеспечения, приводит практические примеры использования технологий Python.	Устный опрос, тестирование
Умеет	Разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке Python, применять объектно-ориентированный подход, использовать встроенные структуры данных, библиотеки и модули Python, выполнять тестирование и отладку программ.	Плохо (0–2 балла) – не способен самостоятельно разработать решение поставленной задачи. Хорошо (3–4 балла) – разрабатывает программы с незначительными ошибками, устраняет их с помощью преподавателя. Отлично (5 баллов) – самостоятельно проектирует, реализует и тестирует программные решения различной сложности.	Проверка практических заданий, защита лабораторных (практических) работ
Владеет навыком	Разработки программных	Плохо (0–2 балла) – испытывает	Защита практических

	приложений на языке Python, использования современных библиотек, тестирования и документирования программного обеспечения, применения средств контроля версий и сопровождения программных продуктов.	значительные затруднения при разработке программного обеспечения. Хорошо (3–4 балла) – выполняет разработку программных приложений с отдельными замечаниями. Отлично (5 баллов) – уверенно разрабатывает, тестирует и сопровождает программные приложения, применяя современные технологии программирования.	работ, защита итогового проекта

Методические рекомендации по подготовке к зачету:

При подготовке к зачету необходимо использовать рабочую программу дисциплины, лекционные материалы, методические указания к практическим занятиям, рекомендованную основную и дополнительную литературу, а также материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде университета.

Особое внимание следует уделить повторению основных понятий и конструкций языка программирования Python, принципов объектно-ориентированного программирования, алгоритмов обработки данных, методов разработки программных приложений, технологий работы с файлами, базами данных, современными библиотеками и средствами тестирования программного обеспечения.

Подготовку к зачету рекомендуется осуществлять планомерно в течение всего периода изучения дисциплины. При повторении учебного материала необходимо ориентироваться на перечень вопросов к зачету, результаты выполненных практических заданий и индивидуальных проектов.

Целесообразно самостоятельно выполнять программные задания, анализировать собственный программный код, повторять типовые алгоритмы и методы решения практических задач.

При ответе на вопросы зачета необходимо использовать профессиональную терминологию, грамотно объяснять принципы работы программных решений, обосновывать выбор алгоритмов, структур данных и технологий разработки программного обеспечения.

Шкалы и критерии оценивания:

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует прочные знания теоретического материала, уверенно владеет основными конструкциями языка Python, способен самостоятельно разрабатывать и анализировать программные решения, применять объектно-ориентированный подход, использовать современные библиотеки и

технологии разработки, успешно выполняет практические задания и аргументированно отвечает на поставленные вопросы.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не владеет основными понятиями и принципами программирования на языке Python, допускает существенные ошибки при разработке и анализе программного кода, не способен применять полученные знания при решении практических задач, испытывает значительные затруднения при ответе на основные и дополнительные вопросы либо не дает ответа на вопросы зачета.

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине «Технологическое предпринимательство» размещен на сайте <https://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-2, ПК-2								
ОПК-2, ПК-2	Раздел 1. Основы разработки приложений на языке Python	3	2	2	2	2		
ОПК-2, ПК-2	Раздел 2. Структуры данных и алгоритмы	3	2	2	2	2		
ОПК-2, ПК-2	Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование	3	2	2	2	2		
ОПК-2, ПК-2	Раздел 4. Работа с файлами и базами данных	3	2	2	2	2		
ОПК-2, ПК-2	Раздел 5. Разработка пользовательских приложений	3	2	2	2	2		
ОПК-2, ПК-2	Раздел 6. Использование современных библиотек Python	3	2	2	2	2		

ОПК-2, ПК-2	Раздел 7. Разработка Web-приложений	3	2	2	2	2		
ОПК-2, ПК-2	Раздел 8. Тестирование и сопровождение программного обеспечения	3	2	2	2	2		

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

-

7.3.3 Вопросы к зачету:

1. История развития языка Python, его основные особенности и области применения. **ОПК-2, ПК-2**
2. Синтаксис языка Python. Типы данных, переменные и операции. **ОПК-2, ПК-2**
3. Условные операторы и циклы в Python. Особенности их использования. **ОПК-2, ПК-2**
4. Функции в Python. Параметры, возвращаемые значения, области видимости переменных. **ОПК-2, ПК-2**
5. Модули и пакеты Python. Импорт модулей и создание собственных модулей. **ОПК-2, ПК-2**
6. Основные структуры данных Python: списки, кортежи, множества и словари. **ОПК-2, ПК-2**
7. Алгоритмы обработки данных. Поиск, сортировка, генераторы списков. **ОПК-2, ПК-2**
8. Итераторы и генераторы в Python. **ОПК-2, ПК-2**
9. Принципы объектно-ориентированного программирования. **ОПК-2, ПК-2**
10. Классы и объекты в Python. Конструкторы, атрибуты и методы. **ОПК-2, ПК-2**
11. Инкапсуляция, наследование и полиморфизм в Python. **ОПК-2, ПК-2**
12. Обработка исключений. Конструкция try-except-finally. **ОПК-2, ПК-2**
13. Работа с текстовыми файлами в Python. **ОПК-2, ПК-2**
14. Работа с файлами CSV и JSON. Сериализация данных. **ОПК-2, ПК-2**
15. Основы работы с базами данных SQLite средствами Python. **ОПК-2, ПК-2**
16. Выполнение SQL-запросов из Python. CRUD-операции. **ОПК-2, ПК-2**
17. Разработка графических приложений с использованием Tkinter (или PyQt). **ОПК-2, ПК-2**
18. Организация пользовательского интерфейса и обработка событий. **ОПК-2, ПК-2**
19. Использование библиотеки NumPy для обработки данных. **ОПК-2, ПК-2**
20. Использование библиотеки Pandas для анализа данных. **ОПК-2, ПК-2**
21. Визуализация данных с помощью Matplotlib. **ОПК-2, ПК-2**
22. Работа с HTTP-запросами. Использование библиотеки Requests. **ОПК-2, ПК-2**
23. Основы REST API и взаимодействие приложений с Web-сервисами. **ОПК-2, ПК-2**
24. Основы разработки Web-приложений с использованием Flask. **ОПК-2, ПК-2**
25. Маршрутизация и шаблоны во Flask. **ОПК-2, ПК-2**
26. Интеграция Flask-приложений с базами данных. **ОПК-2, ПК-2**
27. Основы тестирования программного обеспечения. Unit-тестирование. **ОПК-2, ПК-2**

28. Использование библиотек unittest и pytest. **ОПК-2, ПК-2**
29. Методы отладки программного обеспечения. **ОПК-2, ПК-2**
30. Документирование программного кода. Стандарты оформления. **ОПК-2, ПК-2**
31. Система контроля версий Git. Основные команды и принципы работы. **ОПК-2, ПК-2**
32. Организация структуры программного проекта на Python. **ОПК-2, ПК-2**
33. Современные среды разработки Python (PyCharm, VS Code). **ОПК-2, ПК-2**
34. Виртуальные окружения Python и управление зависимостями. **ОПК-2, ПК-2**
35. Использование менеджера пакетов pip. **ОПК-2, ПК-2**
36. Стандарт оформления программного кода PEP 8. **ОПК-2, ПК-2**
37. Принципы проектирования программного обеспечения и повторного использования кода. **ОПК-2, ПК-2**
38. Этапы разработки программного продукта на языке Python. **ОПК-2, ПК-2**
39. Тестирование, сопровождение и модернизация программных приложений. **ОПК-2, ПК-2**
40. Современные направления развития языка Python и перспективы его применения в профессиональной деятельности. **ОПК-2, ПК-2**

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

Методические материалы размещены на ЭОС по ссылке:
<https://chesu.ru/sveden/education/eduop/>

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

8.1 Основная литература

1. Сузи, Р. А. Язык программирования Python : учебное пособие. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 350 с. — ISBN 978-5-4497-3351-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. IPR SMART
2. Файфель, Б. Л., Колобова, А. Е. Основы языка Python : учебное пособие. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю. А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2024. — 284 с. — ISBN 978-5-7433-3645-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART.
3. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 227 с.

8.2 Дополнительная литература

1. Лысаков, К. Ф. Практическое программирование на Python : учебное пособие. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет, 2023. — 75 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. IPR SMART
2. Калитвин, В. А. Введение в программирование на Python : учебное пособие. — Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского, 2023. — 85 с.

3. Бейдер, Д. Чистый Python. Тонкости программирования для профессионалов. — Санкт-Петербург : Питер, 2024.
4. Лутц, М. Изучаем Python. — 5-е изд. — Санкт-Петербург : Символ-Плюс.
5. Карякин, М. И., Ватульян, К. А., Мнухин, Р. М. Технологии программирования и компьютерный практикум на языке Python : учебное пособие.

8.3 Периодические издания

1. VC.ru: Новости, блоги и кейсы про технологии, стартапы и электронную коммерцию.
2. Cossa.ru: Маркетинг в цифровой среде и онлайн-бизнес

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

Электронные ресурсы библиотеки Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова	https://www.iprbookshop.ru http://www.ivis.ru/ https://e.lanbook.com/ https://www.studentlibrary.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Программирование и разработка приложений на языке Python» имеет практико-ориентированный характер и направлена на формирование у обучающихся компетенций в области разработки программного обеспечения с использованием современных технологий программирования.

Успешное освоение дисциплины предполагает последовательное изучение теоретического материала и его обязательное закрепление при выполнении практических заданий. При изучении курса рекомендуется придерживаться следующего порядка работы:

- изучить лекционный материал по соответствующей теме;
- ознакомиться с примерами программного кода;
- самостоятельно выполнить практические задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины;
- провести тестирование и отладку разработанных программ;
- проанализировать полученные результаты и устранить выявленные ошибки;
- изучить дополнительные материалы и официальную документацию по используемым библиотекам и технологиям.

При выполнении практических заданий рекомендуется использовать современные среды разработки (PyCharm, Visual Studio Code или аналогичные), системы контроля версий Git, а также средства управления виртуальными окружениями Python.

Особое внимание следует уделить соблюдению требований стандарта оформления программного кода PEP 8, использованию принципов модульного и объектно-ориентированного программирования, обработке исключений, документированию программ и тестированию разработанного программного обеспечения.

Самостоятельная работа обучающихся включает изучение рекомендованной литературы, выполнение индивидуальных заданий, разработку программных приложений, подготовку к практическим занятиям, тестированию и промежуточной аттестации.

При подготовке к зачету рекомендуется повторить основные конструкции языка Python, структуры данных, алгоритмы, принципы объектно-ориентированного программирования, технологии разработки приложений, работу с файлами, базами данных, библиотеками Python и Web-технологиями, а также проанализировать выполненные в течение семестра практические задания и индивидуальный проект.

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

1. Программное обеспечение общего назначения (работа с документами, подготовка презентаций, электронные коммуникации).
2. Интегрированные среды разработки (IDE) и инструментальные средства программирования на языке Python.
3. Системы контроля версий и совместной разработки программного обеспечения.
4. Электронная информационно-образовательная среда университета.
5. Информационно-справочные системы, электронные библиотечные системы и официальные ресурсы разработчиков программного обеспечения.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Teams (при необходимости организации дистанционного обучения), Python 3.x, PyCharm Community Edition (или Professional Edition), Visual Studio Code, Git, GitHub, SQLite, Jupyter Notebook (JupyterLab), Anaconda (при необходимости), Электронная информационно-образовательная среда университета, Электронно-библиотечная система IPR SMART, Официальная документация Python (docs.python.org).

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

Для проведения лекционных и практических занятий используются учебные аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, персональными компьютерами с доступом к сети Интернет и необходимым программным обеспечением.

Практические занятия проводятся в компьютерных классах, оборудованных персональными компьютерами с установленными средствами разработки программного обеспечения (Python 3.x, PyCharm, Visual Studio Code, Git, SQLite, Jupyter Notebook), мультимедийным проектором и экраном.

Для самостоятельной работы обучающихся обеспечивается доступ к электронной информационно-образовательной среде университета, электронным библиотечным системам, сети Интернет и современным программным средствам разработки программного обеспечения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Безопасность и защита информации в информационных системах»

Код направления подготовки	09.04.01
Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.В.02

Всего ЗЕТ	5 з.ед.
Всего часов	180 ч.
Из них:	—
Аудиторные занятия	
лекции	34
лабораторные занятия	—
практические занятия	34
Самостоятельная работа	67
Промежуточная аттестация	экзамен
Зачет	—
Экзамен	2 семестр

Грозный, 2026

Менциев А.У., Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность и защита информации в информационных системах» - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирования и инфокоммуникационных технологий, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №9 от 27.05.2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», (степень – магистр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 N 918 (ред. от 08.02.2021), с учетом профиля «Информатика и вычислительная техника», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© А.У. Менциев, 2026

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

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины 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.....	6
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины	13
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	13
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	13
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических компетенций в области обеспечения информационной безопасности, защиты информации от угроз, использования криптографических, программно-технических и организационных мер, а также освоение нормативно-правовой базы в сфере информационной безопасности.

Задачи:

1. изучение основных понятий, угроз и моделей нарушителя информационной безопасности;
2. освоение криптографических и стеганографических методов защиты информации;
3. формирование навыков применения программно-технических мер защиты;
4. изучение стандартов и политик безопасности организации;
5. освоение методов контроля и разграничения доступа.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, ее изучение осуществляется во 2 семестре.

Последующие дисциплины:

1. Преддипломная практика
2. Подготовка и защита выпускной квалификационной 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			
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	1. основные понятия и определения информационной безопасности; 2. угрозы и модели нарушителей безопасности информации; 3. криптографические и стеганографические методы защиты информации;	1. работы с программно-техническими средствами защиты информации; 2. анализа уязвимостей информационных систем; 3. применения стеганографических методов защиты; 4. использования стандартов	1. применять методы контроля и разграничения доступа; 2. использовать криптографические средства защиты информации; 3. настраивать системы обнаружения и предотвращения компьютерных атак; 4. разрабатывать политику безопасности организации; 5. применять программно-

	4. организационные и программно-технические меры защиты информации; 5. основные стандарты в области информационной безопасности.	информационной безопасности на практике; 5. реализации мер обеспечения защиты информации.	технические меры защиты информации.

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в семестре
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	68
Занятия лекционного типа	34
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	34
– лабораторные занятия	
- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	
Курсовое проектирование	
Групповые консультации	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимися	
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	67
Подготовка к эссе, докладу	
Подготовка интернет обзора по заданной тематике	47
Подготовка к дискуссии	
Подготовка к деловой игре	
Подготовка к тестированию	
Выполнение исследовательского проекта по заданной теме	
Компьютерное моделирование, использование графических редакторов	
Работа с алгоритмами и схемами	
Решение кейсов	20
Написание статьи	
Подготовка к экзамену/зачету	
Общая трудоемкость дисциплины	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	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
ОПК-8	Раздел 1. Введение в информационную безопасность	Информационная безопасность в современном мире. Основы информационной безопасности. Основные понятия и определения. Политика государства в области информационной безопасности. Угрозы и нарушители безопасности информации. Модель угроз безопасности информации.
ОПК-8	Раздел 2. Меры обеспечения защиты информации	Меры обеспечения защиты информации. Организационные меры защиты информации. Методы контроля и разграничения доступа.
ОПК-8	Раздел 3. Криптографические и стеганографические методы	Исторический обзор криптографических методов защиты информации. Криптографические методы защиты информации. Стеганографическая защита информации.
ОПК-8	Раздел 4. Техническая и программно-техническая защита	Техническая защита информации. Программно-технические меры защиты информации. Политика безопасности организации.
ОПК-8	Раздел 5. Системы обнаружения атак и стандарты ИБ	Системы обнаружения и предотвращения компьютерных атак. Основные стандарты в области информационной безопасности.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
2 семестр			
Раздел 1	Информационная безопасность в современном мире	2	Мультимедиалекция
Раздел 1	Основы информационной безопасности. Основные понятия и определения	2	Мультимедиалекция
Раздел 1	Политика государства в области	2	Мультимедиалекция

	информационной безопасности		
Раздел 1	Угрозы и нарушители безопасности информации	2	Мультимедиалекция
Раздел 1	Модель угроз безопасности информации	2	Мультимедиалекция
Раздел 2	Меры обеспечения защиты информации	2	Мультимедиалекция
Раздел 2	Организационные меры защиты информации	2	Мультимедиалекция
Раздел 2	Методы контроля и разграничения доступа	2	Мультимедиалекция
Раздел 3	Исторический обзор криптографических методов защиты информации	2	Мультимедиалекция
Раздел 3	Криптографические методы защиты информации	4	Мультимедиалекция
Раздел 3	Стеганографическая защита информации	2	Мультимедиалекция
Раздел 4	Техническая защита информации	2	Мультимедиалекция
Раздел 4	Программно-технические меры защиты информации	2	Мультимедиалекция
Раздел 4	Политика безопасности организации	2	Мультимедиалекция
Раздел 5	Системы обнаружения и предотвращения компьютерных атак	2	Мультимедиалекция
Раздел 5	Основные стандарты в области информационной безопасности	2	Мультимедиалекция
Всего часов		34	

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	Анализ модели угроз для информационной системы	4	Групповое решение задач
Раздел 2	Настройка прав доступа в Linux (ACL, chmod)	4	Работа в компьютерном классе
Раздел 3	Шифрование файлов с помощью GPG (симметричное и асимметричное)	4	Работа в компьютерном классе
Раздел 3	Стеганография: скрывание текста в изображении (steghide)	4	Работа в компьютерном классе
Раздел 4	Настройка межсетевого экрана iptables	4	Работа в компьютерном классе
Раздел 5	Выявление SQL-инъекций в учебном веб-приложении (OWASP WebGoat)	4	Работа в компьютерном классе
Раздел 5	Выявление XSS и CSRF-уязвимостей	4	Работа в компьютерном классе
Раздел 4	Аудит безопасности операционной системы Windows	2	Работа в компьютерном классе
Раздел 4	Разработка политики безопасности организации (групповой проект)	4	Выполнение проектов
Всего часов		34	

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 1-5	интернет-обзор	Обзор	47	ОПК-8

Раздел 1-5	Решение кейсов	Проверка кейсов	20	ОПК-8
Всего часов			67	

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

-

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-8	2	Начальный, промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания	Оцениваемый результат(показатель)
Знает	основные понятия ИБ, угрозы, криптографию, стандарты	Плохо (0-2 балла): не может дать определение основным понятиям, называет 1-2 угрозы. Хорошо (3-4 балла): перечисляет основные угрозы и модели нарушителя, но без деталей, знает названия криптографических методов. Отлично (5 баллов): четко определяет понятия, приводит примеры угроз и уязвимостей, объясняет принципы криптографии, ориентируется в стандартах ИБ.	Устный опрос, экзамен

Умеет	применять меры защиты, настраивать IDS/IPS, разрабатывать политику безопасности	Плохо (0-2 балла): не может настроить базовые права доступа, не знает команд iptables. Хорошо (3-4 балла): выполняет настройку по инструкции, но испытывает затруднения при самостоятельной работе. Отлично (5 баллов): самостоятельно настраивает разграничение доступа, межсетевой экран, выявляет базовые уязвимости.	Лабораторная работа, защита проекта
Владеет навыком	работы с криптографией, стеганографией, анализа уязвимостей	Плохо (0-2 балла): не может применить стеганографические методы, не работает с GPG. Хорошо (3-4 балла): выполняет шифрование и стеганографию по алгоритму, но не объясняет выбор инструмента. Отлично (5 баллов): свободно использует GPG, steghide, анализирует уязвимости веб-приложений.	Лабораторная работа, защита проекта

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине «Безопасность и защита информации в информационных системах» размещен на сайте <https://ucomplex.org/>.

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий	
УК-10		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-8	Раздел 1. Введение в ИБ	2	2	2	2	2	—	—
ОПК-8	Раздел 2. Меры обеспечения защиты	2	2	2	2	2	—	—
ОПК-8	Раздел 3. Криптография и стеганография	3	3	2	3	2	—	—
ОПК-8	Раздел 4. Техническая и программно-техническая защита	2	2	2	2	2	—	—
ОПК-8	Раздел 5. IDS/IPS и стандарты ИБ	2	2	2	2	2	—	—

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

-

7.3.3. Вопросы к экзамену

1. Раскройте понятие информационной безопасности. Объясните триаду CIA (конфиденциальность, целостность, доступность). ОПК-8
2. Опишите модель угроз безопасности информации. Какие элементы в нее входят? ОПК-8
3. Назовите виды нарушителей информационной безопасности. Чем внешний нарушитель отличается от внутреннего? ОПК-8
4. Перечислите организационные меры защиты информации. Приведите не менее трех примеров. ОПК-8
5. Опишите методы контроля и разграничения доступа (дискреционный, мандатный, ролевой). ОПК-8
6. Дайте определение криптографии. В чем отличие симметричного шифрования от асимметричного? ОПК-8
7. Назовите основные алгоритмы симметричного шифрования (AES, ГОСТ). Где они применяются? ОПК-8
8. Объясните принцип работы асимметричного шифрования RSA. Что такое открытый и закрытый ключи? ОПК-8
9. Что такое хеш-функция? Приведите примеры (MD5, SHA). Для чего используется хеширование? ОПК-8

10. Раскройте понятие электронной подписи. Как она обеспечивает целостность и авторство? ОПК-8
11. Что такое стеганография? В чем ее отличие от криптографии? Приведите примеры методов. ОПК-8
12. Опишите техническую защиту информации. Какие средства относятся к технической защите? ОПК-8
13. Перечислите программно-технические меры защиты информации. Чем они отличаются от организационных? ОПК-8
14. Что такое политика безопасности организации? Из каких разделов она состоит? ОПК-8
15. Опишите принцип работы систем обнаружения и предотвращения компьютерных атак (IDS/IPS). ОПК-8
16. Назовите основные стандарты в области информационной безопасности (ISO 27001, ГОСТ). ОПК-8
17. Что такое SQL-инъекция? Как защититься от данного типа атак? ОПК-8
18. Опишите XSS-уязвимости. Чем отражаемый XSS отличается от хранимого? ОПК-8
19. Что такое CSRF-атака? Как работает CSRF-токен? ОПК-8
20. Как настроить межсетевой экран iptables в Linux? Приведите пример правила. ОПК-8
21. Опишите процесс шифрования файлов с помощью GPG. В чем разница между симметричным и асимметричным режимом? ОПК-8
22. Что такое стеганография в изображениях? Какие инструменты используются (steghide)? ОПК-8
23. Как проводить аудит безопасности операционной системы Windows? Какие журналы анализировать? ОПК-8
24. Опишите модель угроз для веб-приложения. Какие угрозы являются наиболее критичными? ОПК-8
25. Что такое VPN? Как обеспечивается шифрование трафика в VPN? ОПК-8
26. Опишите протоколы SSL/TLS. Для чего они используются? ОПК-8
27. Что такое двухфакторная аутентификация (MFA)? Приведите примеры. ОПК-8
28. Раскройте содержание Федерального закона № 152-ФЗ «О персональных данных». ОПК-8
29. Что такое SIEM-системы? Для чего они используются в информационной безопасности? ОПК-8
30. Опишите план реагирования на инциденты информационной безопасности. ОПК-8

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

Методические материалы размещены на ЭОС по ссылке:
<https://chesu.ru/sveden/education/eduop/>

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

8.1 Основная литература

1. Гайдамакин Н.А. Информационная безопасность. 2025. IPR SMART
2. Бабаш А.В., Шанкин Г.П. Криптография и защита информации. 2024. IPR SMART

8.2 Дополнительная литература

3. Остапенко Г.А. Техническая защита информации. 2024. IPR SMART
4. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность и защита информации. 2025. IPR SMART

8.3 Периодические издания

1. «Информационная безопасность» (журнал).
2. «Защита информации. Инсайд»

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

Электронные ресурсы библиотеки Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова	https://www.iprbookshop.ru http://www.ivis.ru/ https://e.lanbook.com/ https://www.studentlibrary.ru/
OWASP (Open Web Application Security Project)	https://owasp.org
ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001	https://standards.ru
Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК)	https://fstec.ru

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Информационная безопасность и защита информации» носит практико-ориентированный характер. Успешное освоение требует выполнения лабораторных работ в среде Linux/Windows, освоения инструментов криптографии (GPG, steghide) и анализа уязвимостей (OWASP WebGoat).

Рекомендации:

- Перед каждой лабораторной работой изучить соответствующий теоретический материал.
- При выполнении группового проекта «Политика безопасности организации» распределить роли в команде (аналитик, технический специалист, автор документации).
- Для подготовки к экзамену использовать вопросы из раздела 7.3.3.
- Дополнительно решать кейсы по организации защиты информации на реальных примерах.

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

1. Программное обеспечение общего назначения (работа с документами, коммуникации).
2. Специализированные программные средства для криптографии, стеганографии, анализа защищенности.
3. Информационно-справочные системы и образовательные платформы.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№	Наименование
1	VirtualBox, Ubuntu Linux, Windows 10/11
2	GPG (GNU Privacy Guard), OpenSSL
3	Steghide, OpenStego
4	Wireshark
5	iptables / nftables (Linux)
6	OWASP WebGoat, OWASP ZAP
7	Microsoft Teams, Miro
8	Справочная система «КонсультантПлюс» (нормативно-правовые акты)

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

№	Наименование
1	Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет
2	Установленное программное обеспечение (Linux, Windows, GPG, Wireshark, steghide, VirtualBox)
3	Проектор или интерактивная панель для демонстрации лекционного материала
4	Доступ к электронной информационно-образовательной среде ЧГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Системы искусственного интеллекта»

Код направления подготовки	09.04.01
Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.В.03

Всего ЗЕТ	6 з.ед.
Всего часов	216 ч.
Из них:	—
Аудиторные занятия	108
лекции	54
лабораторные занятия	—
практические занятия	54
Самостоятельная работа	108
Промежуточная аттестация	зачет
Зачет	3, 4 семестры
Экзамен	—

Грозный, 2026

Губашева Х.А. Рабочая программа учебной дисциплины «Системы искусственного интеллекта» - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирования и инфокоммуникационных технологий, рекомендована к использованию в учебном процессе. Протокол № 9 от 27.05.26 г., составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», степень - магистр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 918, с учетом профиля «Информатика и вычислительная техника», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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	5 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)	8 с.
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	9 с.
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	13 с.
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	13 с.
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	14 с.
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	15 с.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	15 с.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является приобретение обучающимися базовых знаний в области методов компьютерного моделирования интеллектуальных систем, систем искусственного интеллекта, механизмов вывода, машинного обучения, нейронных сетей и их применения при решении профессиональных задач в сфере инфокоммуникационных технологий.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- усвоение основных принципов использования теории и методов искусственного интеллекта и нейроинформатики при построении современных компьютерных систем;
- изучение моделей машинного обучения, методов обучения и тестирования, кросс-валидации, переобучения и недообучения;
- изучение искусственных нейронных сетей, перцептрона, многослойных, автоассоциативных и рекуррентных нейронных сетей;
- формирование практических навыков исследования, построения и применения систем искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.03 «Системы искусственного интеллекта» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Информатика и вычислительная техника».

Изучение дисциплины осуществляется на 2 курсе в 3 и 4 семестрах. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Предшествующие дисциплины:

- Информационные технологии;
- Программирование;
- Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей.

Последующие дисциплины:

- Администрирование информационных систем;
- Проектирование и эксплуатация инфокоммуникационных систем;
- Преддипломная практика.

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
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	основные понятия и методы искусственного интеллекта; принципы машинного обучения, обучения и тестирования моделей; современные информационные технологии и программные средства, применяемые при разработке, построении и оценке моделей искусственного интеллекта.	навыками применения современных информационных технологий и программных средств при построении и анализе моделей искусственного интеллекта; навыками тестирования, отладки и представления результатов работы моделей.	использовать современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач; выбирать подходящие методы машинного обучения; оценивать качество обучения моделей, выявлять переобучение и недообучение; применять программные средства для реализации элементов систем искусственного интеллекта.

Индикаторы достижения компетенции ОПК-2: ОПК-2.1 - знает современные информационные технологии и программные средства, применяемые при решении задач профессиональной деятельности; ОПК-2.2 - умеет использовать современные информационные технологии и программные средства для разработки и применения элементов систем искусственного интеллекта; ОПК-2.3 - владеет навыками применения программных средств и информационных технологий при построении, тестировании и оценке моделей искусственного интеллекта.

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	3 сем.	4 сем.	Всего
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	68	40	108
Занятия лекционного типа	34	20	54

Занятия семинарского типа:			
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	–	–	–
– практические занятия	34	20	54
– лабораторные занятия	–	–	–
– клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	–	–	–
Курсовое проектирование	–	–	–
Групповые консультации	–	–	–
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимися	–	–	–
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	40	68	108
Самостоятельное изучение литературы	16	24	40
Подготовка интернет-обзора по заданной тематике	8	12	20
Реферирование литературы	8	12	20
Подготовка к тестированию и зачету	8	20	28
Общая трудоемкость дисциплины	108 ч. / 3 з.е.	108 ч. / 3 з.е.	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-2	Раздел 1. Машинное обучение, понятие обучения и тестирования, кросс-валидация, переобучение и недообучение	Распознавание образов и компьютерное зрение. Формальное определение машинного обучения. Основные типы обучения. Организация процесса обучения. Оценка качества обучения. Переобучение и недообучение.
ОПК-2	Раздел 2. Модель человеческого нейрона, искусственная модель нейрона, линейно разделимые задачи и обучение перцептрона	Естественный нейрон. Искусственный нейрон. Перцептрон Розенблатта. Линейно разделимые задачи. Принципы обучения перцептрона и применение модели нейрона при решении задач классификации.
ОПК-2	Раздел 3. Многослойные нейронные сети. Решение линейно-неразделимых задач	Многослойная нейронная сеть. Линейно-неразделимые задачи классификации. Метод обратного распространения ошибки. Настройка

	классификации, обратное распространение ошибки	весов, обучение и оценка качества работы многослойных нейронных сетей.
ОПК-2	Раздел 4. Автоассоциативные нейронные сети	Понятие обучения с учителем. Особенности автоассоциативных нейронных сетей. Области применения автоассоциативных моделей для восстановления, хранения и распознавания образов.
ОПК-2	Раздел 5. Рекуррентные нейронные сети	Рекуррентные нейронные сети. Принципы обработки последовательностей. Особенности архитектуры и применения рекуррентных сетей для анализа данных, имеющих временную или последовательную структуру.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
Раздел 1.	Машинное обучение, понятие обучения и тестирования, кросс-валидация, переобучение и недообучение	10	Мультимедиа лекция
Раздел 2.	Модель человеческого нейрона, искусственная модель нейрона, линейно разделимые задачи и обучение перцептрона	10	Мультимедиа лекция
Раздел 3.	Многослойные нейронные сети. Решение линейно-неразделимых задач классификации, обратное распространение ошибки	10	Мультимедиа лекция
Раздел 4.	Автоассоциативные нейронные сети	12	Мультимедиа лекция
Раздел 5.	Рекуррентные нейронные сети	12	Мультимедиа лекция
	Всего часов	54	

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
Раздел 1.	Машинное обучение, понятие обучения и тестирования, кросс-валидация, переобучение и недообучение	10	Практическое задание
Раздел 2.	Модель человеческого нейрона, искусственная модель нейрона, линейно разделимые задачи и	10	Практическая работа

	обучение перцептрона		
Раздел 3.	Многослойные нейронные сети. Решение линейно-неразделимых задач классификации, обратное распространение ошибки	10	Решение задач
Раздел 4.	Автоассоциативные нейронные сети	12	Практическая работа
Раздел 5.	Рекуррентные нейронные сети	12	Практическое задание
	Всего часов	54	

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 или раздела дисциплины	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции(й)
Машинное обучение, понятие обучения и тестирования, кросс-валидация, переобучение и недообучение	Конспектирование	Устный опрос, тестирование, реферат	20	ОПК-2
Модель человеческого нейрона, искусственная модель нейрона, линейно-разделимые задачи и обучение перцептрона	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос, тестирование, реферат	20	ОПК-2
Многослойные нейронные сети. Решение линейно-неразделимых	Подготовка интернет-обзора	Устный опрос, тестирование, реферат	20	ОПК-2

задач классификации, обратное распространение ошибки				
Автоассоциативные нейронные сети	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос, тестирование, реферат	20	ОПК-2
Рекуррентные нейронные сети	Конспектирование	Устный опрос, тестирование, реферат	28	ОПК-2
Всего часов			108	

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся используются учебники, учебные пособия, электронные библиотечные системы, методические материалы кафедры и ресурсы по системам искусственного интеллекта. В рамках дисциплины студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение учебной и научной литературы по темам дисциплины;
- подготовка интернет-обзоров по вопросам развития систем искусственного интеллекта;
- реферирование источников по машинному обучению и нейронным сетям;
- подготовка докладов, презентаций и ответов на контрольные вопросы;
- подготовка к текущему контролю и зачету.

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, 4	Промежуточный

7.2. Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает основные понятия искусственного интеллекта, машинного обучения, нейронных сетей, современные информационные технологии и программные средства, применяемые в профессиональной деятельности.	Плохо (0-2 балла) - допускает существенные ошибки в основных понятиях. Хорошо (3-4 балла) - раскрывает основные положения, но допускает отдельные неточности. Отлично (5 баллов) - полно и последовательно раскрывает материал, приводит примеры и объясняет практическое значение методов искусственного интеллекта.	Устный опрос, тестирование
Умеет использовать современные информационные технологии и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач, выбирать модели машинного обучения и оценивать качество обучения.	Плохо (0-2 балла) - не может выбрать подходящий метод. Хорошо (3-4 балла) - выполняет типовые задания с небольшими недочетами. Отлично (5 баллов) - самостоятельно выбирает метод, обосновывает решение и интерпретирует результат.	Практическое задание
Владеет навыками применения программных средств при построении и анализе моделей искусственного интеллекта, поиска и представления актуальной информации о состоянии предметной области.	Плохо (0-2 балла) - не владеет базовым алгоритмом анализа. Хорошо (3-4 балла) - выполняет анализ по предложенному алгоритму. Отлично (5 баллов) - грамотно анализирует задачу, предлагает решение и оформляет вывод.	Реферат, доклад, решение задач

Методические рекомендации по подготовке к зачету:

При подготовке к зачету необходимо использовать лекционные материалы, рекомендованные учебники, учебные пособия, электронные библиотечные системы и материалы, размещенные в электронной образовательной среде. Подготовку следует осуществлять последовательно, повторяя основные понятия искусственного интеллекта, машинного обучения, перцептрона, многослойных, автоассоциативных и рекуррентных нейронных сетей.

Шкалы и критерии оценивания:

«зачтено» выставляется обучающемуся, если студент показывает хорошие знания изученного материала, логично раскрывает содержание вопроса, владеет основными терминами и демонстрирует умение применять знания при решении практических задач.

«не зачтено» выставляется при наличии существенных пробелов в знаниях, значительных затруднениях при ответе на основные и дополнительные вопросы, а также при неспособности применить изученный материал к практической ситуации.

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине «Системы искусственного интеллекта» размещается в электронной образовательной среде университета и/или на сайте <https://ucomplex.org/>.

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции(ий)	Тема	Открытого типа : дополнение	Открытого типа: свободное изложение	Закрытого типа: альтернативный выбор (да/нет)	Закрытого типа: выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
ОПК-2	Раздел 1. Машинное обучение, понятие обучения и тестирования, кросс-валидация, переобучение и недообучение	2	1	2	3	2	2	1
ОПК-2	Раздел 2. Модель человеческого нейрона, искусственная модель нейрона, линейно разделимые задачи и обучение	2	1	2	3	2	2	1

	перцептрона							
ОПК-2	Раздел 3. Многослойные нейронные сети. Решение линейно- неразделимых задач классификации, обратное распространение ошибки	2	1	2	3	2	2	1
ОПК-2	Раздел 4. Автоассоциативные нейронные сети	2	1	2	3	2	2	1
ОПК-2	Раздел 5. Рекуррентные нейронные сети	2	1	2	3	2	2	1

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

Данный вид задания не предусмотрен.

7.3.3 Вопросы к зачету:

1. Что понимается под системой искусственного интеллекта? – ОПК-2
2. Назовите основные направления развития искусственного интеллекта. – ОПК-2
3. Что такое машинное обучение? – ОПК-2
4. Какие основные типы машинного обучения существуют? – ОПК-2
5. Что такое обучение и тестирование модели? – ОПК-2
6. Для чего применяется кросс-валидация? – ОПК-2
7. Что понимается под переобучением модели? – ОПК-2
8. Что понимается под недообучением модели? – ОПК-2
9. Какие методы используются для оценки качества обучения? – ОПК-2
10. Как связаны распознавание образов и компьютерное зрение? – ОПК-2
11. Охарактеризуйте модель естественного нейрона. – ОПК-2
12. Что представляет собой искусственный нейрон? – ОПК-2
13. Что такое перцептрон Розенблатта? – ОПК-2
14. Какие задачи называются линейно разделимыми? – ОПК-2
15. В чем состоит обучение перцептрона? – ОПК-2
16. Что представляет собой многослойная нейронная сеть? – ОПК-2

17. Какие задачи называются линейно-неразделимыми? – ОПК-2
18. В чем состоит метод обратного распространения ошибки? – ОПК-2
19. Какие параметры настраиваются при обучении нейронной сети? – ОПК-2
20. Что такое автоассоциативная нейронная сеть? – ОПК-2
21. Для чего применяются автоассоциативные нейронные сети? – ОПК-2
22. Что такое рекуррентная нейронная сеть? – ОПК-2
23. Какие данные целесообразно обрабатывать с помощью рекуррентных сетей? – ОПК-2
24. Как методы искусственного интеллекта применяются в инфокоммуникационных системах? – ОПК-2
25. Какие перспективы развития имеют системы искусственного интеллекта? – ОПК-2

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

Методические материалы размещены на ЭОС по ссылке:
<https://chesu.ru/sveden/education/eduop/>

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

8.1 Основная литература

Колмогорова, С. С. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие для студентов / С. С. Колмогорова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-9239-1308-8.

Мещерина, Е. В. Системы искусственного интеллекта : учебно-методическое пособие / Е. В. Мещерина. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-7410-2315-0.

Пальмов, С. В. Системы и методы искусственного интеллекта : учебное пособие / С. В. Пальмов. — Самара : ПГУТИ, 2020. — 191 с.

8.2 Дополнительная литература

Толмачёв, С. Г. Алгоритмы поиска в системах искусственного интеллекта : учебное пособие / С. Г. Толмачёв. — Санкт-Петербург : БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова, 2012. — 86 с.

Мохов, В. А. Системы искусственного интеллекта: современные методы программной инженерии : учебное пособие / В. А. Мохов, А. В. Кузнецова. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2021. — 150 с. — ISBN 978-5-9997-0756-7.

8.3 Периодические издания

Журнал «Искусственный интеллект и принятие решений».

Журнал «Программные продукты и системы».

Журнал «Информационные технологии».

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

необходимых для освоения дисциплины

Электронные ресурсы библиотеки Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова	https://www.iprbookshop.ru http://www.ivis.ru/ https://e.lanbook.com/ https://www.studentlibrary.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	http://biblioclub.ru/
Федеральный портал Российское образование	http://www.edu.ru
Каталог образовательных интернет-ресурсов	http://window.edu.ru

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» имеет теоретико-прикладной характер. Ее освоение предполагает изучение методов искусственного интеллекта, машинного обучения, нейронных сетей и способов их применения при решении профессиональных задач.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется вести конспектирование учебного материала, фиксировать ключевые понятия, алгоритмы, модели и вопросы, требующие дополнительного уточнения. При подготовке к практическим занятиям необходимо заранее изучать рекомендованные источники, выполнять практические задания и формулировать выводы по результатам анализа.

Самостоятельная работа

108

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

- программное обеспечение общего назначения для работы с документами, таблицами и презентациями;
- электронные библиотечные системы и образовательные платформы;
- информационно-телекоммуникационная сеть Интернет для поиска актуальной информации по дисциплине;
- средства компьютерного тестирования и демонстрации мультимедийных материалов.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, браузер, антивирусное программное обеспечение, электронные библиотечные системы IPR SMART, Лань, Studentlibrary, информационная система автоматизации учебного процесса UComplex.

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

Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет, проектор, учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к электронной информационно-образовательной среде университета.

Кафедра иностранных языков

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Иностранный язык»**

Код направления подготовки	09.04.01
Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная, заочная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.0.01

Всего ЗЕТ	3
Всего часов	216
Из них	
Аудиторные занятия	68
Практические занятия	68
Самостоятельная работа	103
Промежуточная аттестация	-
Зачет	1 семестр
Экзамен	2 семестр

Мусаева А. А. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык» / Сост. **Мусаева А. А.** – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры иностранных языков, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 10 от 19.06.2026), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», уровень высшего образования – магистратура, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 № 918 с учетом профиля Информатика и вычислительная техника, утверждённой Ученым советом университета от 25.12.2025, протокол № 11.

© А.А. Мусаева, 2026

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

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4.	Трудоемкость дисциплины	5
5.	Содержание дисциплины, 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	18
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	18
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	23
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины	24
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	25
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	25
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	26

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- дальнейшее развитие иноязычной компетенции, необходимой для корректного решения коммуникативных задач в различных ситуациях профессионального общения, формирование социокультурной компетенции;
- дальнейшее формирование у магистрантов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления профессиональной коммуникации на иностранном языке.

Задачи освоения дисциплины:

- поддержание ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и их использования как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере профессиональной деятельности;
- развитие умений аннотирования, составления плана или тезисов будущего выступления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.01 «Иностранный язык» относится к блоку 1, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника». Изучается на 1 курсе.

В системе обучения по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» дисциплина «Иностранный язык» тесно связана с

Предыдущими дисциплинами:

Изучение дисциплины логически связано с предшествующей подготовкой по курсу «Иностранный язык» уровня бакалавриата, а также с дисциплинами гуманитарного цикла, формирующими навыки работы с текстом и ведения научной коммуникации

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-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	правила и закономерности личной, и профессиональной устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие	межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.	применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы общения для академического, делового и профессионального взаимодействия.

	профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.		

4. Трудоемкость дисциплины

Форма обучения/Виды работ обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в семестре			
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	34	34	-	-
Занятия лекционного типа	-			
Занятия семинарского типа	-			
семинарские занятия и/или коллоквиумы	-			
практические занятия	34	34	-	-
лабораторные занятия	-			
клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	-			
Курсовое проектирование	-			
Групповые консультации	-			
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимися	-			
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	74	29	-	-
Самостоятельное решение задач.				
Выполнение контрольной работы.				
Промежуточная аттестация обучающихся				
Экзамен				
Зачет				
Защита курсовой работы				
Общая трудоемкость дисциплины	Зачет 108ч./Зз.е.	Экзамен 108ч./Зз.е.	-	-

5.Содержание дисциплины, 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 раздела, темы учебной дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
Раздел 1. Information-dependent society		
УК – 4	Тема 1.1 Computer Literacy (чтение и перевод: краткий обзор, как владение компьютером влияет на эффективность работы, безопасность данных и взаимодействие в профессиональной среде). Тема 1.2 1 What is a computer (перевод и дискуссия: как понимание устройства компьютера влияет на его эффективное использование, решение проблем и взаимодействие с техническими специалистами). Тема 1.3 Application of computers (чтение и пересказ: использования компьютеров и их влияние на профессиональную ориентацию и оптимизацию рабочих процессов и взаимодействие между разными отделами и клиентами) Тема 1.4 Development of electronics (чтение, перевод и пересказ анализ понимания этапов и логики развития электроники на оценку современных технологий, планирование обновлений оборудования и коммуникацию между поколениями специалистов и пользователей) Тема 1.5 Microelectronics and microminiaturization (чтение, перевод и дискуссия: как понимание процессов миниатюризации электронных компонентов влияет на выбор техники, оценку её стоимости и надёжности, а также на коммуникацию между инженерами, пользователями и руководством)	Введение в профессиональную коммуникацию в условиях информационно-зависимого общества, основные аспекты эффективного взаимодействия человека с компьютерными технологиями и цифровой средой. Формирование различных форм профессионального общения с техникой, включая постановку задач, интерпретацию результатов работы программ, составление запросов и технической документации. Развитие навыков аннотирования и реферирования профессионально ориентированных текстов об устройстве компьютера, его применении в разных сферах и базовой компьютерной грамотности. Формирование понятийного аппарата и освоение базовой терминологии (аппаратное и программное обеспечение, процессор, память, ввод-вывод, интегральные схемы, микроминиатюризация, автоматизация, цифровая экономика), необходимой для ведения научной дискуссии в академической и профессиональной IT-среде. Подчёркивается важность корректировки стиля общения в зависимости от целевой аудитории (пользователи, заказчики, менеджеры, инженеры) и конкретной ситуации (техническая поддержка, презентация проекта, написание документации, обсуждение архитектуры системы).
Раздел 2. Business English & New Media Basics for Tech Professionals		

УК – 4	Тема 2.1 The Power of a Professional Email (Чтение, перевод и пересказ: Ключевые элементы профессионального письма: тема письма, приветствие и обращение, основное сообщение, профессиональный тон, заключение и подпись, грамотность и проверка). Тема 2.2 Mastering Phone Etiquette in Business (чтение, перевод и пересказ: внимательное отношение к каждому телефонному разговору, соблюдение правил вежливости и профессионализма). Тема 2.3 Effective Meeting Participation: From Agenda to Action (Чтение и дискуссия: анализ активного и структурированного участия в совещаниях, как способ достижения целей и выполнения намеченных планов.). Тема 2.4 Building Rapport and Professionalism in Business Interactions Тема 2.5 AI and Ethics / Decision-Making Тема 2.6 My scientific and research work.	Изучение базовых принципов профессиональной коммуникации в сфере информационных технологий, основные аспекты эффективного общения IT-специалистов с заказчиками, менеджерами и членами распределённых команд. Формирование различных форм профессионального общения, включая электронную почту, телефонные переговоры и участие в рабочих встречах. Формирование понятийного аппарата и освоение базовой терминологии, необходимой для ведения научной дискуссии в академической и профессиональной IT-среде.

5.2Лекция

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.3. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

5.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
1 семестр			
1	Работа с текстом по специальности: Computer Literacy Разбор и анализ профессиональных терминов. Практическое применение компьютерной грамотности в профессиональной IT-среде и умение объяснять технические понятия нетехнической аудитории. Проработку учебного материала с использованием ресурсов по цифровой грамотности.	2	Собеседование
1	Беседа по теме: Computer Literacy - развитие навыков монологической речи (развёрнутое объяснение понятия «Компьютерная грамотность») и диалогической речи (групповая дискуссия о границах компьютерной грамотности для IT-специалиста vs. обычного пользователя).	2	Собеседование
1	Работа с текстом по специальности: What is a computer Составление глоссария с переводом и примерами из IT-контекста. Уделение внимания пониманию фундаментальных принципов работы компьютера как основы для дальнейшего изучения архитектуры вычислительных систем и оптимизации программного обеспечения. Формирование навыка корректного использования терминологии.	2	Собеседование
1	Беседа по теме: What is a computer - развитие навыков монологической речи (подробное описание и устное сравнение архитектуры разных типов компьютеров: ноутбук, планшет, смартфон) и диалогической речи (групповая дискуссия о том, можно ли считать смартфон, умную колонку, автомобильную мультимедиа или холодильник с Wi-Fi компьютером).	2	Собеседование

1	Беседа по теме: Characteristic features of higher education systems in France, Germany, the UK, the USA and Russia. Формирование умений структурировать сравнение 2-3 образовательных систем, использовать профессиональную лексику и аргументировать выводы. Развитие монологической и диалогической речи.	2	Собеседование
2	Особенности написания научной статьи по определенной тематике с использованием профессионально-ориентированной терминологии. Беседа по теме: Characteristic features of higher education systems in France, Germany and the UK. Активация фоновых знаний, беседа-анализ в парах, финальная дискуссия.	2	Собеседование
2	Работа с текстом по специальности Application of computers. Составление тематического глоссария. Анализ реальных примеров применения каждой технологии в современной компании. Умение анализировать, где автоматизация даёт наибольший экономический и социальный эффект, а где человеческий контроль, творчество и этическое суждение остаются незаменимыми. Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно- методического и информационного обеспечения дисциплины.	2	Собеседование
2	Беседа по теме: Application of computers. развитие навыков монологической речи (сообщение о применении компьютеров в конкретной отрасли: медицина, образование, транспорт, сельское хозяйство) и диалогической речи (групповая дискуссия о социальных последствиях автоматизации: безработица vs. новые рабочие места). Формирование навыка аргументированного обсуждения не только преимуществ цифровизации, но и её рисков (кибербезопасность, потеря конфиденциальности, цифровой разрыв между поколениями и регионами).	2	Собеседование
2	Работа с текстом по специальности: Development of electronics. Разбор и анализ профессиональных терминов. Введение понимания технологической эволюции как основы для прогнозирования будущих направлений развития электроники, обсуждение преимуществ и последствий каждого технологического перехода.	2	Собеседование
2	Беседа по теме: Academic Degrees с составлением глоссария профессионально-ориентированной терминологии и интеграция монологической и	2	Собеседование

	диалогической речи. Подготовку краткого сообщения на тему: The pathway from Bachelor to PhD in my country и устное представление глоссария группе с объяснением наиболее сложных терминов.		
2	Беседа по теме: «Types of Degrees». Составление глоссария по профессионально-ориентированной терминологии. Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно- методического и информационного обеспечения дисциплины. Развитие монологической и диалогической речи.	2	Собеседование
3	Беседа по теме: Building Trust and Rapport Through Effective. Составление глоссария по профессионально-ориентированной терминологии. Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Развитие монологической и диалогической речи.	2	Собеседование

3	Работа с текстом по специальности: Microelectronics and microminiaturization. Разбор и анализ профессионально-ориентированной терминологии. Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно- методического и информационного обеспечения дисциплины. Развитие монологической и диалогической речи.	2	Собеседование
3	Беседа по теме: Microelectronics and microminiaturization - микроэлектроника и микроминиатюризация, как фундаментом всех современных цифровых технологий — от смартфонов и ноутбуков до суперкомпьютеров, систем искусственного интеллекта и автономного транспорта. Формирование навыка анализа технологических трендов и их влияния на производительность, энергоэффективность и стоимость электронных устройств.	2	Собеседование
	Итого в 1 семестре		34
	2 семестр		
4	Беседа по теме: The Power of a Professional Email. Работа с научным текстом по специальности. Разбор и анализ профессионально-ориентированной терминологии. Развитие навыков монологической речи (составление устного сообщения «5 правил профессионального email для IT-специалиста» с примерами правильных и неправильных фраз. Подготовка самостоятельно составлять, отправлять и отвечать на профессиональные email в любых рабочих ситуациях соблюдая этикет, структуру, тональность и правила информационной безопасности.	4	Собеседование
4	Работа с научным текстом по специальности Mastering Phone Etiquette in Business. Разбор и анализ профессионально-ориентированной терминологии. парная работа с отработкой фраз согласования времени и подтверждения. Формирование навыка адаптации голоса и управления временем разговора	2	Собеседование
4	Беседа по теме: Mastering Phone Etiquette in Business. Развитие навыков монологической и диалогической речи (составление устного сообщения «10 golden rules of phone etiquette for IT professionals»)	2	Собеседование
	Особенности написания и перевода аннотации к научной статье: разбор и анализ профессиональных терминов (abstract, keywords, summary, structure (Introduction, Methods, Results, Discussion)). Развитие	2	Собеседование

	навыков монологической речи (устный разбор структуры аннотации к выбранной научной статье: выделение структуры аннотации: цель → методы → результаты → выводы) диалогической речи (групповая дискуссия «Structured vs. unstructured abstract»; сравнение русской и английской версий аннотации к одной статье).		
3	Работа с текстом по специальности: The Art of Professional Presentation Basics. Работа по чтению и переводу научной статьи по специальности. Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно- методического и информационного обеспечения дисциплины. Развитие монологической и диалогической речи.	2	Собеседование
4	Работа с текстом по специальности: Effective Meeting Participation: From Agenda to Action. Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно- методического и информационного обеспечения дисциплины. Развитие монологической и диалогической речи.	2	Собеседование
4	Беседа по теме: Effective Meeting Participation: From Agenda to Action. Формирование навыка подготовки к встрече (чтение повестки, подготовка своих вопросов и статусов). Развитие навыков монологической и диалогической речи (составление устного сообщения с последующим обсуждением и обоснованием своего выбора).	2	Собеседование
	Работа по чтению и переводу научной статьи по специальности. Разбор и анализ терминов (abstract, structure, methodology, findings, citation, peer review, source language, target language, translation equivalence etc) - Развитие навыков монологической речи (устный пересказ научной статьи на русском (5-7 ключевых предложений); выделение цели, методов, результатов и выводов и диалогической речи (парная работа «Сравни оригинал и перевод фрагмента статьи» с обсуждением эквивалентности).	4	Собеседование
4	Формирование готовности самостоятельно читать, понимать, переводить и аннотировать научные статьи по IT-специальности для использования в собственной исследовательской работе. Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно- методического и информационного обеспечения дисциплины.	4	Собеседование
4	Работа с текстом по специальности: AI and Ethics /	2	Собеседование

	Decision-Making — разбор и анализ профессиональных терминов, обсуждение технических подходов к повышению этичности AI, формирование готовности магистранта участвовать в диалогах, аргументированно обсуждать компромиссы между различными этическими и техническими требованиями.		
	Специфика работы со словарями - проработка материалов (сравнительный анализ между словарями разных типов и специализированными отраслевыми глоссариями. Формирование готовности осознанно выбирать и использовать различные типы словарей для решения конкретных переводческих задач.	2	Собеседование
4	Беседа по теме: The area of your specialization. Составление глоссария по профессионально ориентированной терминологии. Развитие навыков монологической речи (развёрнутый устный рассказ о своей области специализации) и диалогической речи (групповая дискуссия «Какие специализации будут наиболее востребованы в IT через 5-10 лет и почему?» с аргументацией и примерами). Формирование готовности магистранта свободно рассказать о своей области исследований и профессиональных интересах на английском языке в академической или деловой среде.	2	Собеседование
4	Беседа по теме: My scientific and research work. Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно- методического и информационного обеспечения дисциплины. Развитие монологической и диалогической речи. Подготовка магистранта свободно, связно и аргументированно рассказать о своей научной работе на английском языке в любой академической или профессиональной среде чётко обозначая актуальность, новизну, методы, результаты и дальнейшие перспективы.	4	Собеседование
	Итого во 2-м семестре:	34	

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

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции(й)
Information-dependent society	Работа с текстом по специальности. Review of grammar: времена групп Simple, Continuous Active Voice.	Собеседование	12	УК-4
Business English & New Media Basics for Tech Professionals	Особенности написания научной статьи по определенной тематике. Review of grammar: Simple, Continuous Passive Voice.	Собеседование	12	УК-4
Computer Literacy	Особенности написания и перевода аннотации к научной статье. Review of grammar: Perfect, Perfect Continuous Active Voice.	Собеседование	10	УК-4
What is a computer	Работа с научным текстом по специальности. Review of grammar: Passive Voice. Работа над заданными вопросами с привлечением, как традиционных источников, так и информационных технологий.	Собеседование	10	УК-4
Application of computers	Поиск и обзор научных публикаций. Review of grammar: Infinitive, его формы и употребление.	Собеседование	10	УК-4
Development of electronics	Специфика работы со словарями. Review of grammar: Complex Subject.	Собеседование	10	УК-4
Microelectronics and microminiaturization	Составление глоссария по профессионально ориентированной терминологии. Выполнение коммуникативных и лексических упражнений Review of grammar: Complex Object.	Собеседование	10	УК-4
Итого в 1м семестре:				74
The Power of a Professional Email	Поиск и обзор научных публикаций. Review of grammar: Infinitive, его формы и употребление.		5	УК-4
Mastering Phone Etiquette in Business	Специфика работы со словарями. Review of grammar: Complex Subject.	Собеседование	6	УК-4
Effective Meeting	Составление глоссария по	Собеседование	6	УК-4

Participation: From Agenda to Action	профессионально ориентированной терминологии. Review of grammar: Complex Object.			
Building Rapport and Professionalism in Business Interactions	Работа с научным текстом по специальности. Review of grammar: Non-finite forms of verb. Gerund.	Собеседование	6	УК-4
AI and Ethics / Decision-Making	Поиск и обзор научных публикаций. Review of grammar: Infinitive, его формы и употребление.	Собеседование	6	УК-4
Итого во 1м семестре:				29

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в семестре			
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
<i>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе</i>	6	6	-	-
Занятия лекционного типа	-			
Занятия семинарского типа	-			
семинарские занятия и/или коллоквиумы	-			
практические занятия	6	6	-	-
лабораторные занятия	-			
клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	-			
Курсовое проектирование	-			
Групповые консультации	-			
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимися	-			
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	44	96	-	-
Самостоятельное решение задач.				
Выполнение контрольной работы.				

Промежуточная аттестация обучающихся				
Экзамен				
Зачет				
Защита курсовой работы				
Общая трудоемкость дисциплины	Зачет 108ч/Зз.е.	Экзамен 108ч./3 з.е.	-	-

5. Содержание дисциплины, 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, темы учебной дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
Раздел 1. Information-dependent society		

УК – 4	Тема 1.1 Computer Literacy (чтение и перевод: краткий обзор, как владение компьютером влияет на эффективность работы, безопасность данных и взаимодействие в профессиональной среде). Тема 1.2 1 What is a computer (перевод и дискуссия: как понимание устройства компьютера влияет на его эффективное использование, решение проблем и взаимодействие с техническими специалистами). Тема 1.3 Application of computers (чтение и пересказ: использования компьютеров и их влияние на профессиональную ориентацию и оптимизацию рабочих процессов и взаимодействие между разными отделами и клиентами) Тема 1.4 Development of electronics (чтение, перевод и пересказ анализ понимания этапов и логики развития электроники на оценку современных технологий, планирование обновлений оборудования и коммуникацию между поколениями специалистов и пользователей) Тема 1.5 Microelectronics and microminiaturization (чтение, перевод и дискуссия: как понимание процессов миниатюризации электронных компонентов влияет на выбор техники, оценку её стоимости и надёжности, а также на коммуникацию между инженерами, пользователями и руководством)	Введение в профессиональную коммуникацию в условиях информационно-зависимого общества, основные аспекты эффективного взаимодействия человека с компьютерными технологиями и цифровой средой. Формирование различных форм профессионального общения с техникой, включая постановку задач, интерпретацию результатов работы программ, составление запросов и технической документации. Развитие навыков аннотирования и реферирования профессионально ориентированных текстов об устройстве компьютера, его применении в разных сферах и базовой компьютерной грамотности. Формирование понятийного аппарата и освоение базовой терминологии (аппаратное и программное обеспечение, процессор, память, ввод-вывод, интегральные схемы, микроминиатюризация, автоматизация, цифровая экономика), необходимой для ведения научной дискуссии в академической и профессиональной IT-среде. Подчёркивается важность корректировки стиля общения в зависимости от целевой аудитории (пользователи, заказчики, менеджеры, инженеры) и конкретной ситуации (техническая поддержка, презентация проекта, написание документации, обсуждение архитектуры системы).
Раздел 2. Business English & New Media Basics for Tech Professionals		
УК – 4	Тема 2.1 The Power of a Professional Email (Чтение, перевод и пересказ: Ключевые элементы профессионального письма: тема письма, приветствие и обращение, основное сообщение, профессиональный тон, заключение и подпись, грамотность и проверка). Тема 2.2 Mastering Phone Etiquette in Business (чтение, перевод и	Изучение базовых принципов профессиональной коммуникации в сфере информационных технологий, основные аспекты эффективного общения IT-специалистов с заказчиками, менеджерами и членами распределённых команд. Формирование различных форм

	пересказ: внимательное отношение к каждому телефонному разговору, соблюдение правил вежливости и профессионализма). Тема 2.3 Effective Meeting Participation: From Agenda to Action (Чтение и дискуссия: анализ активного и структурированного участия в совещаниях, как способ достижения целей и выполнения намеченных планов.). Тема 2.4 Building Rapport and Professionalism in Business Interactions Тема 2.5 AI and Ethics / Decision-Making Тема 2.6 My scientific and research work.	профессионального общения, включая электронную почту, телефонные переговоры и участие в рабочих встречах. Формирование понятийного аппарата и освоение базовой терминологии, необходимой для ведения научной дискуссии в академической и профессиональной IT-среде.

5.2 Лекция

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.3. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

5.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
1 семестр			
1	Работа с текстом по специальности: Computer Literacy Разбор и анализ профессиональных терминов. Практическое применение компьютерной грамотности в профессиональной IT-среде и умение объяснять технические понятия нетехнической аудитории. Проработку учебного материала с использованием ресурсов по цифровой грамотности. Беседа по теме: Computer Literacy - развитие навыков монологической речи (развёрнутое объяснение понятия «Компьютерная грамотность») и диалогической речи (групповая дискуссия о границах компьютерной грамотности для IT-специалиста vs. обычного пользователя).	2	Собеседование
2	Работа с текстом по специальности: What is a computer Составление глоссария с переводом и примерами из IT-контекста. Уделение внимания пониманию фундаментальных принципов работы компьютера как основы для дальнейшего изучения архитектуры вычислительных систем и оптимизации программного обеспечения. Формирование навыка корректного использования терминологии. Беседа по теме: What is a computer - развитие навыков монологической речи (подробное описание и устное сравнение архитектуры разных типов компьютеров: ноутбук, планшет, смартфон) и диалогической речи (групповая дискуссия о том, можно ли считать смартфон, умную колонку, автомобильную мультимедиа или холодильник с Wi-Fi компьютером).	2	Собеседование

2	Беседа по теме: Characteristic features of higher education systems in France, Germany, the UK, the USA and Russia. Формирование умений структурировать сравнение 2-3 образовательных систем, использовать профессиональную лексику и аргументировать выводы. Развитие монологической и диалогической речи. Особенности написания научной статьи по определенной тематике с использованием профессионально-ориентированной терминологии. Беседа по теме: Characteristic features of higher education systems in France, Germany and the UK. Активация фоновых знаний, беседа-анализ в парах, финальная дискуссия.	2	Собеседование
	Итого в 1м семестре:	6	
	2 семестр		
4	Беседа по теме: The Power of a Professional Email. Работа с научным текстом по специальности. Разбор и анализ профессионально-ориентированной терминологии. Развитие навыков монологической речи (составление устного сообщения «5 правил профессионального email для IT-специалиста» с примерами правильных и неправильных фраз. Подготовка самостоятельно составлять, отправлять и отвечать на профессиональные email в любых рабочих ситуациях соблюдая этикет, структуру, тональность и правила информационной безопасности. Работа с научным текстом по специальности Mastering Phone Etiquette in Business. Разбор и анализ профессионально-ориентированной терминологии. парная работа с отработкой фраз согласования времени и подтверждения. Формирование навыка адаптации голоса и управления временем разговора	2	Собеседование

4	Беседа по теме: Mastering Phone Etiquette in Business. Развитие навыков монологической и диалогической речи (составление устного сообщения «10 golden rules of phone etiquette for IT professionals») Особенности написания и перевода аннотации к научной статье: разбор и анализ профессиональных терминов (abstract, keywords, summary, structure (Introduction, Methods, Results, Discussion). Развитие навыков монологической речи (устный разбор структуры аннотации к выбранной научной статье: выделение структуры аннотации: цель → методы → результаты → выводы) диалогической речи (групповая дискуссия «Structured vs. unstructured abstract»; сравнение русской и английской версий аннотации к одной статье).	2	Собеседование
4	Беседа по теме: The Power of a Professional Email. Работа с научным текстом по специальности. Разбор и анализ профессионально-ориентированной терминологии. Развитие навыков монологической речи (составление устного сообщения «5 правил профессионального email для IT-специалиста» с примерами правильных и неправильных фраз. Подготовка самостоятельно составлять, отправлять и отвечать на профессиональные email в любых рабочих ситуациях соблюдая этикет, структуру, тональность и правила информационной безопасности. Работа с научным текстом по специальности Mastering Phone Etiquette in Business. Разбор и анализ профессионально-ориентированной терминологии. парная работа с отработкой фраз согласования времени и подтверждения. Формирование навыка адаптации голоса и управления временем разговора	2	Собеседование
	Итого в 2 семестре:	6	

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

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции(й)
Information-dependent society	Работа с текстом по специальности. Review of grammar: времена групп Simple, Continuous Active Voice.	Собеседование	8	УК-4
Business English & New Media Basics for Tech Professionals	Особенности написания научной статьи по определенной тематике. Review of grammar: Simple, Continuous Passive Voice.	Собеседование	8	УК-4
Computer Literacy	Особенности написания и перевода аннотации к научной статье. Review of grammar: Perfect, Perfect Continuous Active Voice.	Собеседование	8	УК-4
What is a computer	Работа с научным текстом по специальности. Review of grammar: Passive Voice. Работа над заданными вопросами с привлечением, как традиционных источников, так и информационных технологий.	Собеседование	10	УК-4
Итого в 1м семестре:				44
Application of computers	Поиск и обзор научных публикаций. Review of grammar: Infinitive, его формы и употребление.	Собеседование	12	УК-4
Development of electronics	Специфика работы со словарями. Review of grammar: Complex Subject.	Собеседование	12	УК-4
Microelectronics and microminiaturization	Составление глоссария по профессионально ориентированной терминологии. Выполнение коммуникативных и лексических упражнений Review of grammar: Complex Object.	Собеседование	12	УК-4
The Power of a Professional Email	Поиск и обзор научных публикаций. Review of grammar: Infinitive, его формы и употребление.	Собеседование	12	УК-4
Mastering Phone Etiquette in Business	Специфика работы со словарями. Review of grammar: Complex Subject.	Собеседование	12	УК-4

Effective Meeting Participation: From Agenda to Action	Составление глоссария по профессионально ориентированной терминологии. Review of grammar: Complex Object.	Собеседование	12	УК-4
Building Rapport and Professionalism in Business Interactions	Работа с научным текстом по специальности. Review of grammar: Non-finite forms of verb. Gerund.	Собеседование	12	УК-4
AI and Ethics / Decision-Making	Поиск и обзор научных публикаций. Review of grammar: Infinitive, его формы и употребление.	Собеседование	12	УК-4
Итого во 2м семестре:				96

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

1. Бочкарева Т.С. Английский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Т.С. Бочкарева, К.Г. Чапалда. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 99 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30100.html>
2. Иванюк Н.В. Английский язык = English [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Иванюк. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Высшая школа, 2019. — 160 с. — 978-985-06-2489-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35457.html>
3. Лукина Л.В. Курс английского языка для магистрантов. English Masters Course [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов по развитию и совершенствованию общих и предметных компетенций / Л.В. Лукина. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 136 с. — 978-5-89040-515-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55003.html>

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

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

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
УК – 4	1	Промежуточный
УК – 4	2	Итоговый

7.2. Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенции

Компетенция

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке

Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания

Знает	правила и закономерности личной, и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального	теоретические основы, правила, скрытые закономерности и прагматические аспекты как личной, так и деловой коммуникации (устной и письменной) на русском и английском языках; ориентируется в существующих профессиональных сообществах (российских и международных), знает их структуру, ведущие издания; излагает материал грамотно, аргументированно, самостоятельно исправляет неточности при наводящих вопросах.	Тестирование Собеседование
Умеет	применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.	выступать с научными докладами и презентациями, пишет академические тексты; грамотно ведет деловую переписку и устные переговоры в стандартных рабочих ситуациях; пользуется современными коммуникационными платформами и AI-переводчиками.	Тестирование Собеседование
Владеет	навыками межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	навыками использования профессиональной лексики и жанровых форм на обоих языках; речь грамотна, аргументирована, владеет техниками ведения переговоров, деловой переписки и устных выступлений; владеет опытом использования цифровых платформ и современных коммуникационных средств.	Тестирование Собеседование

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
$S_{\text{семестр}} \geq 40$	Допущен

$S_{\text{семестр}} < 40$	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
$S_{\text{семестр}} < 40$	Не допущен к экзамену

Оценка	Критерии оценивания
«Отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он системно знает теоретические основы делового дискурса, стратегии вежливости и принципы работы современных коммуникативных/AI технологий, свободно ориентируясь в профессиональных сообществах. Он умеет безупречно и вариативно применять эти методы в нестандартных ситуациях академического и делового взаимодействия на двух языках, точно формулируя промпты и адаптируя тексты. При этом он на высоком уровне владеет автоматизированными навыками спонтанной двуязычной коммуникации, профессиональной терминологией и цифровыми инструментами локализации, а также успешно модерирует дискуссии и управляет конфликтами.
«Хорошо»	оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он прочно знает основные правила деловой коммуникации, жанровые особенности текстов и структуру базовых профессиональных сообществ, понимая общую логику работы цифровых платформ. Он умеет грамотно вести переписку, выступать с докладами и использовать AI-инструменты в стандартных рабочих ситуациях, хотя может снижать убедительность аргументации в стрессовых условиях. При этом он уверенно владеет опытом межличностного общения и профессиональной лексикой, действует самостоятельно и оперативно исправляет редкие речевые или тактические

	ошибки по наводящим вопросам преподавателя.
«Удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он знает правила коммуникации лишь фрагментарно, путает стилистические регистры и имеет поверхностное представление о цифровых технологиях и профессиональной среде. Он умеет действовать только по заученным шаблонам и образцам, испытывая серьезные трудности при спонтанных вопросах на английском языке и используя технологии на базовом бытовом уровне. При этом он владеет нестабильными навыками взаимодействия, принимает решения исключительно по готовым инструкциям и не умеет редактировать тексты после машинного перевода, оставляя в них грубые кальки и ошибки.
«Неудовлетворительно»	оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не знает базовых теоретических понятий предмета, норм этикета и профессиональных цифровых платформ. Он не умеет составить элементарный деловой текст, аннотацию или высказать мысль на иностранном языке, а также допускает грубые этикетные нарушения. При этом из-за критического языкового барьера он полностью не владеет опытом использования профессиональных языковых форм и коммуникативных технологий, демонстрируя пассивность или деструктивное поведение в процессе группового взаимодействия.

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

7.3.1 Тестовые задания

Образец тестовых заданий

Закрытые тестовые задания (Multiple Choice Questions)

- Which of the following terms refers to a formal summary of a research article, thesis, or conference proceeding, helping readers quickly ascertain the paper's purpose?
A) Appendix
B) Abstract
C) Acknowledgments
D) Bibliography

2. If a master's student wants to publish their research in a reputable international journal, they must undergo a process where anonymous experts in the same field evaluate the quality of the work. What is this process called?
A) Editorial board
B) Peer review
C) Plagiarism check
D) Open access
3. Dr. Smith's research paper was cited by 50 other scientists in their academic articles. In the context of a scientific career, what metric is primarily used to evaluate the impact and productivity of a scientist's publications?
A) Impact factor
B) Citation index (e.g., h-index)
C) Acceptance rate
D) Core curriculum
4. Before a researcher can begin data collection involving human participants, which university body must they submit their proposal to for ethical clearance?
A) Institutional Review Board (IRB) / Ethics Committee
B) Department of Human Resources
C) Student Union Committee
D) Academic Advisory Council
5. A text that improperly uses someone else's ideas, data, or words without giving appropriate credit is guilty of:
A) Paraphrasing
B) Peer editing
C) Plagiarism
D) Commercialization
6. Which of the following is a monetary award given by a government foundation, university, or private organization to fund a specific research project?
A) Tuition fee
B) Research grant
C) Royalty payment
D) Scholarship stipend
7. An academic conference usually starts with a presentation delivered by an invited distinguished expert that sets the central theme of the event. This presentation is known as a:
A) Keynote speech
B) Panel discussion
C) Poster session
D) Workshop tutorial
8. What is the standard term for a university position that offers permanent employment and protects academic freedom, usually achieved after a probation period as an Assistant Professor?
A) Adjunct position
B) Tenure-track / Tenured Professor
C) Postdoctoral fellowship
D) Visiting Scholar

Ключ к закрытым тестам и объяснения (Answer Key)

1. **B) Abstract** — Правильно. Аннотация (abstract) — это краткое изложение научной работы. *Остальные:* Appendix (приложение), Acknowledgments (благодарности), Bibliography (список литературы) выполняют другие функции.

2. **B) Peer review** — Собеседование *Правильно*. Слепое рецензирование (peer review) — это стандарт проверки качества научных статей независимыми экспертами. Собеседование *Остальные*: Editorial board (редакционная коллегия), Plagiarism check (проверка на антиплагиат), Open access (открытый доступ).
3. **B) Citation index (e.g., h-index)** — Собеседование *Правильно*. Индекс цитируемости (включая индекс Хирша) измеряет влияние ученого на основе цитат. Собеседование *Остальные*: Impact factor относится к журналу, а не к отдельному ученому.
4. **A) Institutional Review Board (IRB) / Ethics Committee** — Собеседование *Правильно*. Комитет по этике (IRB) одобряет исследования с участием людей. Собеседование *Остальные* отделы занимаются кадрами, студенческим бытом или учебным планом.
5. **C) Plagiarism** — Собеседование *Правильно*. Плагиат — это неправомерное присвоение чужих трудов. Собеседование *Остальные*: Paraphrasing (перефраз — законный метод работы с текстом при наличии ссылки).
6. **B) Research grant** — Собеседование *Правильно*. Научный грант выделяется целевым образом на проведение исследования. Собеседование *Остальные*: Tuition fee (плата за обучение), Stipend (стипендия на жизнь).
7. **A) Keynote speech** — Собеседование *Правильно*. Пленарный (ключевой) доклад открывает конференцию. Собеседование *Остальные*: Panel discussion (панельная дискуссия), Poster session (постерная сессия).
8. **B) Tenure-track / Tenured Professor** — Собеседование *Правильно*. Пожизненный профессорский контракт (tenure) гарантирует постоянную занятость. Собеседование *Остальные*: Adjunct (внештатный), Postdoc (временная позиция после защиты кандидатской/PhD).

Открытые тестовые задания (Open-ended Questions)

Вписать пропущенное слово (Fill in the blank)

Студент должен вписать один профессиональный термин.

1. A temporary research position held by a person who has completed their PhD (Doctorate) in order to gain further experience before applying for a full professorship is called a _____ fellowship. (*Ожидаемый ответ: postdoctoral / postdoc*)
2. The highest academic degree awarded by universities in most countries after defending a substantial thesis is abbreviated as _____. (*Ожидаемый ответ: PhD / Ph.D. / Doctorate*)
3. When you reference the source of an idea or quote within the body of your research paper (e.g., Smith, 2023), this is called an in-text _____. (*Ожидаемый ответ: citation / reference*)
4. A quantitative metric that reflects the yearly average number of citations to recent articles published in a specific academic journal is called the _____ Factor. (*Ожидаемый ответ: Impact*)

Краткий развернутый ответ (Short Answer Questions)

Проверка аналитического мышления магистрантов в рамках академического делового общения.

1. Briefly explain the difference between a **research article** and a **review article** (literature review) in scientific literature.

2. What are the two main ways a researcher can present their work at an international academic conference? Name and briefly describe them.
3. Imagine you are writing an email to a senior professor to ask them to be your supervisor for a research project. State at least two formal email etiquette rules or phrases you must use to sound polite (*politeness strategies*).

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции	Тема	Количество тестовых заданий						
		Открытого типа		Закрытого типа				
		Дополнение	Свободное изложение	Альтернативный выбор	Выборочного правильного	Выбор нескольких вариантов	Установление соответствия	Установление правильной послед.
УК-4	Тема 1.1	5	-	-	5	-	-	-
УК-4	Тема 1.2	5	-	-	5	-	-	-
УК-4	Тема 2.1	5	-	-	5	-	-	-
УК-4	Тема 2.2	5	-	-	5	-	-	-
УК-4	Тема 3.1	5	-	-	5	-	-	-
УК-4	Тема 3.2	5	-	-	5	-	-	-
УК-4	Тема 4.1	5	-	-	5	-	-	-
УК-4	Тема 4.2	5	-	-	5	-	-	-
УК-4	Тема 5.1	5	-	-	5	-	-	-
УК-4	Тема 5.2	5	-	-	5	-	-	-

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

-

7.3.3 Вопросы к экзамену:

Тексты, выносимые на экзамен для подготовки к монологическому высказыванию на иностранном языке:

1. Computer Literacy УК – 4
2. What is a computer УК – 4
3. Application of computers УК – 4
4. Development of electronics УК – 4
5. Microelectronics and microminiaturization УК – 4

6. The Power of a Professional Email УК – 4
7. Mastering Phone Etiquette in Business УК – 4
8. Effective Meeting Participation: From Agenda to Action УК – 4
9. Building Rapport and Professionalism in Business Interactions УК – 4
10. AI and Ethics / Decision-Making УК – 4

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

- **Тестирование:** промежуточные аттестации (по профессионально ориентированному направлению).
- **Собеседование (устные задания):** опросы, диалоги, монологи, презентации, дискуссии.
- **Письменные задания:** деловые письма, переводы, заполнение бланков и анкет.
- Настоящие методические материалы регламентируют процедуры проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации магистрантов. Оценочные процедуры направлены на пошаговую проверку этапов формирования компетенций (знать, уметь, владеть) посредством трех технологических блоков: тестирования, устных и письменных заданий.
- **ТЕСТИРОВАНИЕ (Промежуточные аттестации)**
- Объективная верификация этапа «Знать» (усвоение лексико-грамматического материала, знание правил дискурса) и базового уровня этапа «Уметь» (декодирование смыслов при чтении и аудировании).
- **Порядок и регламент проведения:**
- Тестирование проводится в автоматизированной системе управления обучением (Ucomplex) либо бланковым методом в аудитории.
- **Структура теста:** Тест состоит из 2 субтестов:
- *Vocabulary* (терминология scientific career, термины локализации, деловые клише);
- *Reading* (работа с академическим/деловым текстом/ научными статьями по специальности);
- **2. Собеседование и устные задания (Опросы, диалоги, монологи, презентации)**
- **Опросы, диалоги и монологические пересказы:** проводятся на каждом практическом занятии. Магистрант за 2–3 минуты должен представить структурированный аналитический пересказ научного или делового текста без использования бумажных носителей. После монологического высказывания обучающимся предлагаются 3–4 вопроса по пересказанному тексту, после чего организуется дискуссионный опрос (обсуждение/обмен мнениями).
- **Презентации научных / бизнес-проектов:** выполняются как индивидуально, так и в малых группах (по теме *Scientific career* или *Publishing/Localization*). Регламент защиты — 7–10 минут, после чего докладчик обязан ответить на вопросы аудитории (мини-интервью).
- **Процедура выведения оценки:** Оценивание устного ответа проводится коллегиально или единолично преподавателем сразу по окончании выступления на основе сопоставления речи студента с комплексной матрицей критериев (соответствие дескрипторам «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно»). Ошибки фиксируются преподавателем и разбираются во время фидбек-сессии.
- **3. Письменные задания (деловые письма, переводы, бланки и анкеты)**
- Контроль этапов «уметь» и «владеть» в плоскости создания профессионально ориентированных письменных документов, точности перевода и соблюдения официально-делового стиля.

- **Специфика видов заданий:**
- *Деловая переписка:* Написание писем-запросов, ответов на рекламации, писем профессору (проверка прагматики текста).
- *Перевод и локализация:* Выполнение письменного перевода/адаптации фрагментов контрактов, аннотаций с английского на русский и наоборот (с обязательной критической сверкой результатов работы ИИ).
- *Бланки и анкеты:* Заполнение аппликационных форм резюме (CV), международных регистрационных бланков.
- **Процедура проверки:** Каждая письменная работа проверяется преподавателем в течение рабочей недели. Применяется метод аналитического маркирования: преподаватель подчеркивает и классифицирует ошибки (G — *grammar*, V — *vocabulary*, St — *style*, P — *pragmatics*). Студенту возвращается рецензия с указанием соответствия его работы уровню «Отлично», «Хорошо» или «Удовлетворительно». Допускается процедура «Peer-assessment» (взаимное рецензирование магистрантами работ друг друга по готовым чек-листам под контролем преподавателя).
- **Общий регламент и организация процедур оценивания**
- **Текущий контроль** осуществляется в течение семестра в ходе аудиторных занятий и самостоятельной работы (устные опросы, письменные практические кейсы, участие в дискуссиях).
- **Рубежный контроль** проводится по завершении крупных тематических разделов (блоков) в форме комплексного тестирования.
- **Промежуточная аттестация** (экзамен/зачет) подводит итог формированию компетенции на данном этапе обучения и включает итоговое испытание.

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

8.1 Основная литература

1. О.Н. Ивус, Е.В. Женева. Деловой иностранный язык (английский): учебное пособие по развитию навыков устной речи для магистрантов направлений подготовки ФГБОУ ВО Приморская ГСХА / ФГБОУ ВО Приморская ГСХА; – Уссурийск, 2025. – 106 с.
https://primacad.ru/sveden/files/35.04.01_Delovoy_inostranny_yazyk_uch.posobie.pdf
2. Иванова Г.С., Программирование [Электронный ресурс] : учебник / Г.С. Иванова. - М. : КноРус, 2022. - 426 с. - ISBN 978-5-406-09829-5. - Режим доступа: <https://book.ru/book/943869>

8.2 Дополнительная литература

1. Барановская Т.В. Грамматика английского языка. Сборник упражнений: Учеб. пособие. – Язык англ., русский. – Киев: ООО «ИП Логос», 2022. – 368 с.
2. Бочкарева Т.С. Английский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Т.С. Бочкарева, К.Г. Чапалда. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 99 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30100.html>
3. Гаврилов А. Н. Английский язык. Разговорная речь. Modern american english. Communication gambits: учебник и практикум для вузов / А. Н. Гаврилов, Л. П. Даниленко. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 143 с.
4. Иванюк Н.В. Английский язык = English [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Иванюк. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Высшая школа, 2019. — 160 с. — 978-985-06-2489-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35457.html>
5. Комарова А.И. Английский язык через культуры народов мира: учебник / Комарова Анна Игоревна, Окс Ирина Юрьевна, Колосовская Виктория Владимировна. – Москва: Высшая школа, 2020. – 470 с.
6. Лукина Л.В. Курс английского языка для магистрантов. English Masters Course [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов по развитию и совершенствованию общих и предметных компетенций / Л.В. Лукина. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 136 с. — 978-5-89040-515-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55003.html>

8.3 Периодические издания

1. Audio-Class.ru — Газеты на английском языке: <https://audio-class.ru/newspapers-online.php>
2. Газеты на английском языке читать онлайн. Английские газеты <http://www.homeenglish.ru/othergazety.htm>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Раздел по английскому языку на сайте Эвы Л. Истон. <http://eleaston.com>
2. Словари английского языка и другие ресурсы для изучающих английский язык. <http://www.study.ru>
3. Словари английского языка, тезаурус, система машинного перевода. <http://www.dictionaty.com>
4. Abby Lingvo – электронный словарь. www.lingvo.ru
5. IPRBooks (<http://www.iprbookshop.ru>) <http://www.iprbookshop.ru/30113.html>
6. English Online – ресурсы для изучения английского языка. <http://www.englishonline.co.uk>

"Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru>.
2. Book.ru: <http://www.book.ru>.
3. Либэр: <http://liber.rpa-mjust.ru>.
4. «КонсультантПлюс»: www.consultant.ru.
5. «Гарант»: <http://www.garant.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов, фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (практическим занятиям и различным формам письменных работ, индивидуальная консультация с преподавателем).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует практическое занятие по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию по определенной тематике, принимают активное и творческое участие в обсуждении лексических разговорных тем.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать материал, разобранный сегодня на практическом занятии, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).
2. При подготовке к следующему занятию повторить предыдущий материал, подумать о 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. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

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

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное

тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

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

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения практических занятий. Помещения для проведения практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации обучающимся.

Для проведения практических занятий учебный корпус располагает аудиториями 2-03, 2-04, 2-14, 2-16, где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Иностранный язык».

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитории информационного центра библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра русского языка и общего языкознания

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____ Н.У. Ярычев
«__» _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы межкультурной коммуникации»

Код направления подготовки (специальности)	09.04.01
Направление подготовки (специальности)	Информатика и вычислительная техника
Профиль подготовки, специализация, магистерская программа	Информатика и вычислительная техника
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная , заочная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026-2027
Код дисциплины	Б1.0.02

Всего ЗЕТ	3
Всего часов	108
Из них:	—
Аудиторные занятия	
лекции	17
лабораторные занятия	-
практические занятия	17
клинические практические занятия	-
(* для медицинских специальностей)	
Самостоятельная работа	74
Промежуточная аттестация **	-
Зачет	2 семестр
Экзамен	

Грозный, 2026

Магомадова А.И. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы межкультурной коммуникации» [Текст] / Сост. А.И.Магомадова - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры русского языка и общего языкознания, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 08 от 20.04.2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 № 954, с учетом профиля "Информатика и вычислительная техника", основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) "Информатика и вычислительная техника", утвержденной Ученым советом университета *Протокол № 04 от 24.04.2026*

©А.И. Магомадова , 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.4-5
4.	Трудоемкость дисциплины	с.5-6
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	с.6-15
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	с.15
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	с.15-22
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с.22
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	С.22
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с.23
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.23
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для с. осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	С.23

1. Цели и задачи дисциплины

Цели:

Дисциплина «Основы межкультурной коммуникации» нацелена на повышение уровня практического владения современным русским литературным языком специалистов нефилологического профиля в разных сферах функционирования языка письменной и устной его разновидностях, в том числе в деловой сфере.

-овладение нормами этикета, принятыми в различных ситуациях межкультурного общения;
-преодоление влияния стереотипов с целью осуществления межкультурного диалога в профессиональной сфере общения. является формирование у студентов повышение уровня практического владения современным русским литературным языком в разных сферах функционирования русского языка, в его письменной и устной разновидностях. Проблемы коммуникативной культуры рассматриваются в теоретическом и практическом плане в связи с проблемами делового общения..

Задачи дисциплины:

- 1.формирование знаний об основных понятиях, моделях и теориях межличностных коммуникаций и основ культуры.
- 2.- освоение стратегий межличностных коммуникаций и умение их использовать в профессиональной деятельности. .
- 3.- формирование практических навыков межличностной коммуникации и применения культуры для поддержания благоприятного психологического климата в трудовом коллективе. .
- 4.- овладение необходимыми интеракционными и контекстными знаниями. .
- 5.-стимулирование к решению потенциальных проблем, возникающих в процессе межкультурной коммуникации на основе культурологического материала, способствующего осмыслению культурологических особенностей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к _разделу «Б.1. 0.24 базовой части» ОПОП, ее изучение осуществляется в 1 семестре.

Предшествующие дисциплины: является базой для изучения следующих дисциплин ОПОП:

- 1.Риторика
2. Стилистика и культура речи русского языка
3. История русского литературного языка

Последующие дисциплины:

- 1.Методология и методы научного исследования.
- 2.Современные проблемы науки и образования.

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-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	1. Общие формы организации деятельности коллектива; психологию межличностных отношений в группах разного возраста; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели; личных, так и коллективных действий; планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; = =	1. Создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий; планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды;	1 Навыками постановки цели в условиях командой работы; способами управления командной работой в решении поставленных задач; навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон

4. Трудоемкость дисциплины 4.1.Очная форма обучения

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в семестре 2
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	34
Занятия лекционного типа	17
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	-
– практические занятия	17
– лабораторные занятия	-
- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	-
Курсовое проектирование	-
Групповые консультации	-
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимися	-
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	74
изучение научной литературы	14
написание рефератов, эссе	16
составление конспектов, схем	18
подготовка докладов и презентаций для участия в научных семинарах, конференциях	26
Промежуточная аттестация обучающихся	2
Экзамен	-
Зачет	2
Защита курсовой работы	-
Общая трудоемкость дисциплины	108/3 ч. з.е.

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

4.2 Заочная форма

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в семестре
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	6
Занятия лекционного типа	
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	-
– практические занятия	6
– лабораторные занятия	-
- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	-
Курсовое проектирование	-
Групповые консультации	-
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимися	-
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	98
изучение научной литературы	18
написание рефератов, эссе	12
составление конспектов, схем	22
подготовка докладов и презентаций для участия в научных семинарах, конференциях	34
Промежуточная аттестация обучающихся	
Экзамен	-
Зачет	4
Защита курсовой работы	-
Общая трудоемкость дисциплины	108/3 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	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
	1	2
УК-5	Предмет и базовые аспекты теории межкультурной коммуникации. Сущность межкультурной коммуникации.	Факторы и обстоятельства возникновения межкультурной коммуникации как учебной дисциплины. Этапы развития. Предмет и содержание МКК как учебной дисциплины. Соотношение понятий «общение» и «коммуникация». Функции коммуникации. Коммуникация и ее виды
УК-5	Понятие культуры. Функции культуры и ее элементы. Типы культур. Культурное многообразие мира	Функции культуры и ее элементы. Составляющие культуры. Культурные универсалии. Этноцентризм и культурный релятивизм. Социализация, инкультурация и аккультурация. Понятие культурного шока. Понятия «культурная идентичность», «менталитет», «национальный характер»

УК-5	Межкультурные барьеры и способы их преодоления	Межкультурные различия в содержании базовых концептов. Стереотипы и предрассудки: механизмы их формирования, функции, коррекция и изменение. Значение стереотипов для МКК. Стереотипы своего и чужого. Особенности коммуникативного поведения в разных культурах. Коммуникативные проблемы мигрантов и иммигрантов в современном обществе.. Способы преодоления межкультурных конфликтов.
УК-5	Вербальные и невербальные составляющие межкультурной коммуникации.	Вербальная коммуникация. Формы речевой коммуникации. Монолог. Полемика. Дискуссия. Убеждение. Доказательство. Тезис. Аргумент. Демонстрация. Устная речевая коммуникация. Роль инициатора общения. Роль слушателя. Ситуации действительности. Речевая ситуация. Коммуникативные характеристики. Говорение. Высказывание. Слушание как вид коммуникации. Слушание. Продукт слушания. Осмысление. Приемы правильного и эффективного слушания. Выяснительное слушание. Ознакомительное слушание. Деятельностное слушание. Обратная связь. Типы обратной связи. Письменно-речевая коммуникация: свойства, виды и функции. Задача участников письменноречевой коммуникации. Функции письменноречевой коммуникации. Диктант. План текста. Тезис. Изложение. Конспект. Реферат. Аннотация.
УК-5	Культура речи. Культура делового общения. Орфография и пунктуация	Разновидности официально-делового стиля. Языковые модели документов. Особенности официально-делового стиля. Из истории русского делового письма. Интернациональные свойства официально-деловой речи. Языковые модели документов. Унификация языка служебных документов. Общие функции документа. Общие требования к служебной информации. Основные виды юридических документов. Основные нормы деловой письменной речи. Деловые бумаги личного характера. Орфография. Правописание корней с чередующимися гласными.
УК-5	Культура письменной речи.	Орфография. Принципы русской орфографии. Словообразование. Состав слова. Способы образования слов. Правописание гласных и согласных. Правописание приставок. Пунктуация как показатель речевой культуры. Основные правила употребления знаков препинания.
УК-5	Тема 2.5. Понятие о монологе и диалоге. Деловая беседа. Орфография и правописание в русском языке.	Основная единица диалога. Типы взаимодействия участников диалога. Структура диалога. Монологическая речь. Жанрово-стилистическая разновидность монолога. Функционально-смысловой тип монолога. Диалогическая и полилогическая ситуации общения, установление речевого контакта с другими членами языкового коллектива. Основные требования к деловой речи: <i>правильность, точность, краткость и доступность</i> . Орфография. Правописание корней с чередующимися гласными.

5.2. Лекции. Очная форма обучения

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
семестр			
Раздел 1	Тема 1.1 Предмет и базовые аспекты теории межкультурной коммуникации.. Учебные вопросы: 1.Факторы и обстоятельства возникновения межкультурной коммуникации как учебной дисциплины. . 2.Этапы развития. 3.Предмет и содержание МКК как учебной дисциплины. 4.Соотношение понятий«общение» и «коммуникация».	3	Интерактивная
УК-5			
Раздел 2	Тема 1.2. Понятие культуры. Функции культуры и ее элементы. Учебные вопросы: 1.Функции культуры и ее элементы. 2.Составляющие культуры. 3.Культурные универсалии. 4.Этноцентризм и культурный релятивизм. .	2	
УК-5			
УК-5	Тема 2.2.Вербальные и невербальные составляющие межкультурной коммуникации. Учебные вопросы: 1.Вербальная коммуникация. Формы речевой коммуникации. Монолог. 2.Полемка. Дискуссия. Убеждение. 3.Доказательство. Тезис. Аргумент. Демонстрация 4. Устноречевая коммуникация. Роль инициатора общения. Роль слушателя.	2	
	Тема 2.3. Культура речи. Культура делового общения. Учебные вопросы: 1.Разновидности официально-делового стиля. 2.Языковые модели документов. 3.Особенности официально-делового стиля. 4.Из истории русского делового письма.	2	
УК-5	Тема 2.4. Культура письменной речи.Учебные вопросы: Тема 2.7. Культура письменной речи. Пунктуация как показатель речевой культуры. Учебные вопросы: 1.Орфография. Принципы русской орфографии. 2.Лексические нормы. Особенности заимствованных слов в русском языке.	4	Интерактивная
УК-5			

	3.Фразеологизмы, их использование в речи. 4.Пунктуация как показатель речевой культуры.		
УК-5	Тема 2.1. Межкультурные барьеры и способы их преодоления Учебные вопросы: 1.Межкультурные различия в содержании базовых концептов. 2.Стереотипы и предрассудки: механизмы их формирования, функции, коррекция и изменение. 3.Значение стереотипов для МКК. 4.Стереотипы своего и чужого.Тема 2.5. Понятие о монологе и диалоге. Деловая беседа. Орфография и правописание в русском языке. Учебные вопросы:	2	Интерактивная
УК-5	1. Основная единица диалога. Типы взаимодействия участников диалога. Структура диалога.		
УК-5	2. Монологическая речь. Жанрово-стилистическая разновидность монолога. Функционально - смысловой тип монолога. 3. Диалогическая и полилогическая ситуации общения, установление речевого контакта с другими членами языкового коллектива.		
	Итого	17	

5.3. Заочная форма

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
семестр			
Раздел 1	Тема 1.1 Предмет и базовые аспекты теории межкультурной коммуникации.. Учебные вопросы: 1.Факторы и обстоятельства возникновения межкультурной коммуникации как учебной дисциплины. . 2.Этапы развития. 3.Предмет и содержание МКК как учебной дисциплины. 4.Соотношение понятий«общение» и «коммуникация».	1	Интерактивная
УК-5			

Раздел 2 УК-5	Тема 1.2. Понятие культуры. Функции культуры и ее элементы. Учебные вопросы: 1.Функции культуры и ее элементы. 2.Составляющие культуры. 3.Культурные универсалии. 4.Этноцентризм и культурный релятивизм. .	1	
	Тема 2.2.Вербальные и невербальные составляющие межкультурной коммуникации. Учебные вопросы: 1.Вербальная коммуникация. Формы речевой коммуникации. Монолог. 2.Полемика. Дискуссия. Убеждение. 3.Доказательство. Тезис. Аргумент. Демонстрация .4. Устноречевая коммуникация. Роль инициатора общения. Роль слушателя.		
УК-5	Тема 2.3. Культура речи. Культура делового общения. Учебные вопросы: 1.Разновидности официально-делового стиля. 2.Языковые модели документов. 3.Особенности официально-делового стиля. 4.Из истории русского делового письма.	1	
УК-5	Тема 2.4. Межкультурные барьеры и способы их преодоления Учебные вопросы: 1Межкультурные различия в содержании базовых концептов. 2.Стереотипы и предрассудки: механизмы их формирования, функции, коррекция и изменение. 3.Значение стереотипов для МКК. 4.Стереотипы своего и чужого	1	Интерактивная
	Тема 2.4. Понятие о монологе и диалоге. Деловая беседа. Орфография и правописание в русском языке. Учебные вопросы: 1.Основная единица диалога. Типы взаимодействия участников диалога. Структура диалога. 2.Монологическая речь. Жанрово-стилистическая разновидность монолога. Функционально - смысловой тип монолога. 3.Диалогическая и полилогическая ситуации общения, установление речевого контакта с другими членами языкового коллектива.	1	

	Тема 2.5. Культура письменной речи. Пунктуация как показатель речевой культуры. Учебные вопросы: 1. Лексические нормы. Особенности заимствованных слов в русском языке. 2. Фразеологизмы, их использование в речи. 3. Словообразование. Состав слова. Способы образования слов. Пунктуация как показатель речевой культуры. Основные правила употребления знаков препинания.		
	Тема 2.6. Межкультурные барьеры и способы их преодоления Учебные вопросы: 1. Межкультурные различия в содержании базовых концептов. 2. Стереотипы и предрассудки: механизмы их формирования, функции, коррекция и изменение. 3. Значение стереотипов для МКК. 4. Стереотипы своего и чужого.	1	Интерактивная
	Тема 2.7. Культура письменной речи. Пунктуация как показатель речевой культуры. Учебные вопросы: 1. Лексические нормы. Особенности заимствованных слов в русском языке. 2. Фразеологизмы, их использование в речи. 3. Пунктуация как показатель речевой культуры. Основные правила употребления знаков препинания.	1	
	Итого	6	

5.3. Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.4. Практические занятия

5.4. Очная форма

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
семестр			
Раздел 1 УК-5	Тема 1.1 Предмет и базовые аспекты теории межкультурной коммуникации.. Учебные вопросы: 1. Факторы и обстоятельства возникновения межкультурной коммуникации как учебной дисциплины. . 2. Этапы развития. 3. Предмет и содержание МКК как учебной дисциплины.	2	Интерактивная

Раздел 2 УК-5	4.Соотношение понятий«общение» и «коммуникация».		
	Тема 1.2. Понятие культуры. Функции культуры и ее элементы. Учебные вопросы: 1.Функции культуры и ее элементы. 2.Составляющие культуры. 3.Культурные универсалии. 4.Этноцентризм и культурный релятивизм. .	2	
УК-5	Тема 2.1.Вербальные и невербальные составляющие межкультурной коммуникации. Учебные вопросы: 1.Вербальная коммуникация. Формы речевой коммуникации. Монолог. 2.Полемика. Дискуссия. Убеждение. 3.Доказательство. Тезис. Аргумент. Демонстрация .4. Устноречевая коммуникация. Роль инициатора общения. Роль слушателя.	2	
	Тема 2.2. Культура речи. Культура делового общения. Учебные вопросы: 1.Разновидности официально-делового стиля. 2.Языковые модели документов. 3.Особенности официально-делового стиля. 4.Из истории русского делового письма.	2	
	Тема 2.3. Культура письменной речи.Учебные вопросы: Тема 2.7. Культура письменной речи. Пунктуация как показатель речевой культуры. Учебные вопросы: 1.Орфография. Принципы русской орфографии. 2.Лексические нормы. Особенности заимствованных слов в русском языке. 3.Фразеологизмы, их использование в речи. 4.Пунктуация как показатель речевой культуры.	2	Интерактивная

УК-5	Тема 2.4. Межкультурные барьеры и способы их преодоления Учебные вопросы: 1. Межкультурные различия в содержании базовых концептов. 2. Стереотипы и предрассудки: механизмы их формирования, функции, коррекция и изменение. 3. Значение стереотипов для МКК. 4. Стереотипы своего и чужого.	2	Интерактивная
	Тема 2.5. Понятие о монологе и диалоге. Деловая беседа. Орфография и правописание в русском языке. Учебные вопросы: 1. Основная единица диалога. Типы взаимодействия участников диалога. 2. Структура диалога. Монологическая речь. Жанрово-стилистическая разновидность монолога. Функционально - смысловой тип монолога. 3. Диалогическая и полилогическая ситуации общения, установление речевого контакта с другими членами языкового коллектива.	2	
УК-5	Тема 2.6. Культура письменной речи. Пунктуация как показатель речевой культуры. Учебные вопросы: 4. Лексические нормы. Особенности заимствованных слов в русском языке. 5. Фразеологизмы, их использование в речи. 6. Словообразование. Состав слова. Способы образования слов. 7. Пунктуация как показатель речевой культуры. Основные правила употребления знаков препинания.	3	
	Итого	17	

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом. (на ОЗО)

*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».

5.5. 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.

3.7. 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)
Язык, речь, речевая культура: основные понятия, содержание, цели и задачи	подготовка практическим занятиям;	Устный ответ	4	УК- 5
	написание доклада	Доклад	4	
Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке.	подготовка практическим занятиям;	Устный ответ	2	УК- 5
	написание доклада	Доклад	4	
Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная форма речи. Орфография и культура речи.	подготовка практическим занятиям;	Устный ответ	2	УК-5
	написание доклада; подготовить презентацию	Доклад (презентация)	2	
	письменная работа	Упражнение	2	
Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета.	подготовка к практическим занятиям;	Устный ответ	2	УК-5
	подготовка презентации	Презентация	2	

	написание доклада	Доклад	2	
Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения. Орфография и правописание в русском языке.	подготовка к практическим занятиям;	Устный ответ	2	УК-5
	подготовка презентации	Презентация	4	
	написание доклада	Доклад	2	
Функционально-смысловые типы речи. Повествование. Описание. Рассуждение.	подготовка к практическим занятиям;	Устный ответ	2	УК-5
	подготовка к Эссе	Эссе	2	
Понятие о монологе и диалоге. Орфография и правописание в русском языке.	подготовка к практическим занятиям;	Устный ответ	2	УК-5
	подготовка к Эссе	Эссе	4	
	написание доклада; подготовка презентации	Доклад	2	
		Презентация	2	
Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов.	подготовка к практическим занятиям;	Устный ответ	4	УК-5
	подготовка презентации;	Презентация	4	
	тестирование;	Тесты	4	
	письменная работа;	Задание	2	
	написание доклада	Доклад	2	
Культура письменной речи. Пунктуация как показатель речевой культуры.	подготовка к практическим занятиям	Устный ответ	2	УК-5
	Тестирование	Тесты	2	
	Письменная работа	Упражнение	2	
Всего часов			74	

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

1. Введенская Л.А., Павлова Л.Г., Кашаева Е.Ю. Русский язык и культура речи: Учеб. пособие для вузов. – Ростов н/Д., 2000
2. Русский язык и культура речи: Учебник /Под ред. В.Д. Черняк. – М., 2006.
3. Методические указания по выполнению рефератов, эссе, конспектированию первоисточников, подготовке докладов, ПЗ.
4. РПД дисциплины «Межкультурная коммуникация в научной и профессиональной деятельности»

5. ФОС по «Межкультурная коммуникация в научной и профессиональной деятельности»

1. Багана, Ж. Основы теории межкультурной коммуникации : учебное пособие / Ж. Багана, Н.И. Дзенс, Ю.Н. Мельникова. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 308 с. — ISBN 978-5-9765-2813-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92727>
3. Голуб И.Б. Русская риторика и культура речи: учебное пособие / Голуб И.Б., Неклюдов В.Д.- М.: Логос, 2012. 328— с. <http://www.iprbookshop.ru/9074>

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

1. Темы докладов/рефератов
2. Вопросы к устному опросу
3. Комплект тестов (тестовых заданий).
4. Творческое задание в виде эссе. Темы эссе.
5. Перечень вопросов к зачету
6. Этапы формирования и оценивания компетенций.
7. Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.
8. Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

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

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
УК-5	1	1.Пороговый (ознакомительный). Знает: «удовлет.» Даёт определения основным понятиям курса, распознаёт языковые явления, видит связи между ними.
	1	2.Продвинутый (аналитический). Умеет : («хорошо») Строит устное и письменное высказывание на русском языке в соответствии с ситуацией общения, с учётом жанра и стиля; обобщает полученную информацию.
	1	3.Высокий (профессионально-деятельностный). («отлично») Владеет: навыками последовательного и убедительного изложения собственных мыслей, а также навыками сжатой передачи прочитанного и услышанного.

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция – УК-5 Владеет системой норм русского литературного языка и нормами иностранного (-ых) языка (-ов); способен логически и грамматически верно строить устную и письменную речь

Оцениваемый результат (показатель)*		Критерии оценивания	Процедура оценивания **
Знает (Пороговый уровень, соответствует оценке «3»)	Знание законов публичной речи и владение основными приемами публичного выступления; умелое использование приемов рационального и эмоционального воздействия, убеждения; соответствие темы, жанра, стиля выступления поставленным задачам; эффективность выступления	1.Способность идентифицировать языковое явление	Тестирование (закрытого типа);
		2. Пересказ основных определений и правил без серьезных искажений смысла	КР, (Устное выступление)
		3.Умение распределить языковые единицы по группам	Тестирование (открытого типа); Устный фронтальный опрос

Умеет (Продвинутый уровень, соответствует оценке «4»)	Проводить полный линг. анализ текста; определять отклонения от языковых норм; аргументировать свою точку зрения, опираясь на научную базу.	1.Понимание внутренней логики языковой системы	КР,Р
		2.Способность самостоятельно разобрать слово или предложение по алгоритму	Д Р
		3.Соблюдение норм РЯ и использование профессиональной терминологии	Устный фронтальный опрос
Владеет навыком (высокий уровень, соответствует оценке «5»)	Обозначить проблему и обосновать её актуальность, логично изложить собственную позицию, сформулировать вывод; сделать краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему; соблюдать требования к внешнему оформлению, выдержать объём; дать правильные ответы на дополнительные вопросы	1.Понимание языка как целостной, развивающейся системы	Эссе
		2.Знание разных научных школ и способность сравнивать их подходы	Реферат
		3.Умение анализировать сложные, переходные и спорные языковые явления	Презентация

*Результаты освоения компетенций должны соответствовать табл. 3 программы

** Собеседование, коллоквиум, тестирование, контрольные 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.

*Результаты освоения компетенций должны соответствовать табл. 3 программы

** Собеседование, коллоквиум, тестирование, контрольные 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.

Описание шкал оценивания

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

«Зачет» выставляется, если студент демонстрирует знание теоретической базы (свободное владение терминами, понимание системы языка, знание основных норм и правил), а также практические навыки анализа языковых единиц, соблюдает нормы ит. языка, умеет аргументировать свою позицию, опираясь на правила и исключения, умеет пользоваться словарями.

«Незачет» выставляется, если студент не имеет базовых знаний (не знает терминологию, базовых норм, допускает грубые фактические ошибки), не умеет выполнять практический разбор языковых единиц и текста.

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

Баллы	Оценка
0-50	Не зачтено
51-100	Зачтено

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

Баллы	Оценка
0-50	Неудовлетворительно
51-75	Удовлетворительно
76-94	Хорошо
95-100	Отлично

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся - Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся - Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся - Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся

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

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине размещен (указывается ссылка на официальный сайт)

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема (раздел)	Количество тестовых заданий						
		Открытого типа		Закрытого типа				
УК-5		Доношение	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
УК-5	Предмет и базовые аспекты теории межкультурной коммуникации.	5	5	2	2	2	2	2
УК-5	Понятие культуры. Функции культуры и ее элементы..	4	6	1	3	2	2	2
УК-5	Межкультурные барьеры и способы их преодоления.	3	7		4	1	1	4
УК-5	Вербальные и невербальные составляющие межкультурной коммуникации..	4	6	2	3	2	1	2
УК-5	Культура речи. Культура делового общения..	5	5	2	2	2	2	2
УК--5	Культура письменной речи...	4	6	1	3	2	2	2
УК-5	Понятие о монологе и диалоге. Правила ведения беседы	4	6	2	3	2	1	2

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

7.3.3 Вопросы к зачету:

1. Понятие «культура» и его эволюция. **УК-5**
2. Проблема взаимодействия языка и культуры.
3. Основные этапы развития теории МКК. **УК-5**
4. Коммуникация и культура. **УК-5**
5. Формы межкультурной коммуникации. **УК-5**
6. Когнитивный подход и символическое направление в исследованиях по МКК. **УК-5**
7. Постулаты Г.П. Грайса в условиях МКК. **УК-5**
8. Теория информационных систем Э. Холла. **УК-5**
9. Культуры с сильным и слабым контекстом. **УК-5**
10. Учет особенностей культурно обусловленного восприятия времени и ориентирование в нем в условиях МКК. **УК-5**
11. Структурирование окружающего пространства и ориентирование в нем в условиях МКК. **УК-5**
12. Теория ориентирования и теория культурных измерений в МКК. **УК-5**
13. Понятие вербальной, невербальной и паравербальной коммуникации. **УК-5**
14. Коммуникативные стили в условиях МКК. **УК-5**
15. Коммуникативное намерение и коммуникативная неудача. **УК-5**
16. Проблема понимания в МКК. **УК-5**
17. Коммуникативная и межкультурная компетенция. **УК-5**
18. Недоразумения и проблема неверного понимания в МКК. **УК-5**
19. Виды согласования компонентов информации в условиях МКК. **УК-5**
20. Культурный компонент содержания языковых единиц. **УК-5**
21. Национально-культурные особенности семантики. **УК-5**
22. Культурный компонент значения. **УК-5**
23. Основные этапы формирования и развития межкультурной коммуникации. **УК-5**
24. Ключевые понятия: «коммуникация» и «культура» в различных областях науки **УК-5**.
25. Культурные нормы и ценности. Этноцентризм, этническая и культурная идентичность.
26. Динамика культуры. Источники, механизмы изменений культуры. **УК-5**
27. Теоретические подходы к коммуникации. Основные положения функционализма и релятивизма в межкультурной коммуникации. . Модели коммуникации. Функции коммуникации, ее характер. **УК-5**
28. Основные виды коммуникации, их назначение и характеристика. **УК-5**
29. Вербальная коммуникация; язык как элемент культуры. Невербальная коммуникация, ее составляющие и специфика. **УК-5**
30. Эффективность коммуникации; факторы, влияющие на нее. Понятие успешной коммуникации. Типы коммуникативных задач. **УК-5**
31. Межличностная коммуникация в межкультурном общении. Групповая и массовая коммуникация. **УК-5**
32. Методы изучения культурных систем и межкультурных ситуаций. **УК-5**
33. Назовите и охарактеризуйте основные барьеры в межкультурной коммуникации. **УК-5**
34. Дайте определение понятия «культурный шок» и назовите стадии адаптации к иной культуре. **УК-5**
35. Назовите стратегии, способствующие процессу адаптации к иной культуре.
36. Дайте определение коммуникативной неудачи, охарактеризуйте типы коммуникативных неудач и объясните их причины. **УК-5**
37. Дайте определение понятия «лингвокультурная интерференция» и объясните ее роль в межкультурной коммуникации. **УК-5**
38. Что входит в понятия «языковая грамотность», «культурная грамотность», «коммуникативная грамотность» и как они между собой соотносятся? **УК-5**
39. Назовите компоненты процесса коммуникации и скажите, на каких его участках могут происходить коммуникативные сбои. **УК-5**
40. Какую роль в коммуникации играет коммуникативный контекст? Назовите типы контекста и его составляющие. **УК-5**

41. Что такое культура, какова ее роль в межкультурной коммуникации? **УК-5**
42. Охарактеризуйте понятия «поверхностный уровень культуры» и «глубинный уровень культуры» и назовите компоненты культуры, которые они включают. **УК-5**
43. Обусловленность общения потребностями совместной деятельности. **УК-5**
44. Общение и коммуникация: сходное и особенное. **УК-5**
45. Коммуникация как действия, сознательно ориентированные на смысловое их восприятие другими людьми. **УК-5**
46. Мораль и этикет — взаимосвязанные уровни предписаний о нормах межличностного взаимодействия. **УК-5**
47. Отражение в этикетных предписаниях возрастных, социальных и половых позиций **УК-5**.
48. Основные правила этикета, касающиеся формы приветствий, обращений, построения разговора, поведения в общественных местах, поведения за столом, отношения к старшим, женщинам и т. д. **УК-5**
49. Международные коммуникации, их элементы. Модели переговорного процесса. Коммуникативные стратегии и тактики в межкультурном общении. **УК-5**
50. Язык и культура **УК-5**

После каждого вопроса приводится код проверяемой компет

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

1. Тесты
2. Контрольные работы
3. Терминологический диктант

Необходимо указать разработанные кафедрой методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся в целом по дисциплине.

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

8.1 Основная литература

1.Багана, Ж. Основы теории межкультурной коммуникации : учебное пособие / Ж. Багана, Н.И. Дзенс, Ю.Н. Мельникова. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 308 с. — ISBN 978-5-9765-2813-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92727> (дата обращения: 22.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей Таратухина,

Ю. В. Деловые и межкультурные коммуникации : учебник и практикум для академического бакалавриата / Ю. В. Таратухина, З. К. Авдеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 324 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02346-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblioonline.ru/bcode/432886> (дата обращения: 22.10.2019)

3. Голуб И.Б. Русская риторика и культура речи: учебное пособие / Голуб И.Б., Неклюдов В.Д.- М.: Логос, 2012. 328— с. <http://www.iprbookshop.ru/9074>

Наличие указанной литературы в библиотеке ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» обязательно.

8.2 Дополнительная литература

1Михайлова О.Ю. Русский язык и культура речи: учебное пособие / Михайлова О.Ю.- К.: Южный институт менеджмента, 2012. 99— с. <http://www.iprbookshop.ru/1>

3.Абрашина Е.Н. Риторика. Культура оратора [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Абрашина. - Электрон. текстовые данные. - М. : Московский городской педагогический Зинченко, В.Г. Межкультурная коммуникация. От системного подхода к синергетической парадигме : учебное

пособие / В.Г. Зинченко, В.Г. Зусман, З.И. Кирнозе. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 223 с. — ISBN 978-5-89349-472-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/84378> (дата обращения: 22.10.2019). — Режим доступа: для авториз. Пользователей университета, 2011. - 186 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26584.html>.

8. Состав программного обеспечения

1. Microsoft Windows

Ж. «Русский язык»

1. Ж. «Филологические науки»
2. Ж. «Русский язык в научном освещении»
3. Ж. «Вопросы языкознания»

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

1. Грамота.Ру: справочно-информационный портал «Русский язык» <http://www.gramota.ru>
2. Культура письменной речи <http://www.gramma.ru>
3. Международная ассоциация преподавателей русского языка и литературы (МАПРЯЛ) <http://www.mapryal.org>
4. Мир слова русского <http://www.rusword.org>
5. Национальный корпус русского языка: информационно-справочная система <http://www.ruscorpora.ru>
6. Основные правила грамматики русского языка <http://www.stihi-rus.ru/pravila.htm>
7. Русская грамматика: академическая грамматика Института русского языка РАН <http://rusgram.narod.ru>
8. Русская фонетика: мультимедийный интернет-учебник

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На первом этапе изучения дисциплины «Основы межкультурной коммуникации» необходимо ознакомиться с основными понятиями и терминами. Рекомендуется изучить рекомендованную литературу. Рейтинговая оценка знаний по дисциплине формируется из баллов, набранных за выполнение заданий, тестов, участие в семинарах и других активных формах работы.

По каждому виду работы разработаны методические рекомендации по их выполнению и указаны критерии оценивания данной работы. Ознакомиться с данными материалами можно на кафедре русского языка и общего языкознания., 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

На семинарских или практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы. Информационные технологии:

На семинарских или практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы. Информационные технологии:

1. Цифровые интерактивные платформы (Moodle, Stepik, Google Classroom)
2. Электронные библиотечные системы (ЭБС)
3. Электронные лингвистические словари
4. Национальный корпус русского языка (НКРЯ)

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем При освоении данной дисциплины предусмотрено использование следующего специального программного обеспечения:

1. Internet Explorer
2. PowerPoint
3. Microsoft Word 2010
4. Прогрыватель Windows Media
5. ИВИС <https://dlib.eastview.com/> логин и пароль: CHechGU
6. IPRbooks Для всех пользователей общий логин: chesu. Пароль: QNAWVJg6.
7. Консультант студента: www.studmedlib.ru
9. UComplex: Chgu.org

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

Указывается в соответствии с ФГОС ВО.

- компьютерное и мультимедийное оборудование;
- приборы и оборудование учебного назначения;
- видео- аудиовизуальные средства обучения;
- электронная библиотека; доступ: <http://library.knigafund.ru/>, IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/586>

пополнение фонда учебной и научной литературы библиотеки

Коды компетенции Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Организация научно-исследовательской деятельности»

Код направления подготовки	09.04.01
Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.03

Всего ЗЕТ	4 з.ед.
Всего часов	144 ч.
Из них:	—
Аудиторные занятия	136
лекции	68
лабораторные занятия	—
практические занятия	68
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация	зачет
Зачет	1, 2 семестр
Экзамен	—

Грозный, 2026

Дахкильгова К.Б. Рабочая программа учебной дисциплины «Организация научно-исследовательской деятельности» - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирования и инфокоммуникационных технологий, рекомендована к использованию в учебном процессе. Протокол № 9 от 27.05.26 г., составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», степень - магистр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 918, с учетом профиля «Информатика и вычислительная техника», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Дахкильгова К.Б., 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	5 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)	11 с.
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	15 с.
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	16 с.
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	16 с.
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	17 с.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	17 с.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Организация научно-исследовательской деятельности» является формирование у обучающихся системы знаний о методологии научного исследования, этапах организации исследовательской работы, способах анализа профессиональной информации, оформления и представления результатов научной деятельности в области информатики и вычислительной техники.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- сформировать общее представление о научно-исследовательской деятельности, ее целях, задачах, принципах и результатах;
- обеспечить освоение теоретических основ методологии науки, уровней, принципов и методов научного познания;
- развить умения анализировать профессиональную информацию, выделять главное, структурировать материал и представлять его в виде аналитических обзоров;
- сформировать навыки организации самостоятельного научного исследования, подготовки научных докладов, публикаций и обоснованных выводов;
- обеспечить готовность применять новые научные принципы и методы исследований при решении профессиональных задач в области информатики и вычислительной техники.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.03 «Организация научно-исследовательской деятельности» относится к обязательной части блока 1 дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Информатика и вычислительная техника».

Изучение дисциплины осуществляется на 1 курсе в 1 и 2 семестрах. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Предшествующие дисциплины:

- методология научного познания в объеме подготовки бакалавриата;
- информационные технологии в профессиональной деятельности;
- основы анализа и обработки профессиональной информации.

Последующие дисциплины:

- научно-исследовательская работа;
- производственная практика;
- подготовка выпускной квалификационной работы магистра.

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

Коды и содержание компетенций	Знать	Владеть навыками	Уметь
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	принципы, методы и средства анализа, отбора и структурирования профессиональной информации; требования к оформлению аналитических обзоров, научных докладов и публикаций;	навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями; навыками систематизации научной информации;	анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять материалы в виде аналитических обзоров и научных сообщений;
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	новые научные принципы и методы исследований; этапы и структуру научного исследования; подходы к выбору методов исследования в области информатики и	навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач; навыками планирования и обоснования исследовательского	применять на практике новые научные принципы и методы исследований, формулировать проблему, цель, задачи и гипотезу исследования, выбирать адекватные методы научного познания.

	вычислительной техники;	проекта;	

Индикаторы достижения компетенции ОПК-3: ОПК-3.1 - анализирует профессиональную информацию и выделяет в ней главное; ОПК-3.2 - структурирует и оформляет профессиональную информацию; ОПК-3.3 - представляет аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями.

Индикаторы достижения компетенции ОПК-4: ОПК-4.1 - знает новые научные принципы и методы исследований; ОПК-4.2 - применяет научные методы при решении профессиональных задач; ОПК-4.3 - обосновывает выбор исследовательских методов и представляет результаты исследования.

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в 1 семестре	Количество часов во 2 семестре	Всего
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	68	68	136
Занятия лекционного типа	34	34	68
Занятия семинарского типа:			
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	–	–	–
– практические занятия	34	34	68
– лабораторные занятия	–	–	–
– клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	–	–	–
Курсовое проектирование	–	–	–
Групповые консультации	–	–	–
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимися	–	–	–
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	4	4	8
Самостоятельное изучение литературы	2	2	4
Подготовка интернет-обзора, аналитического обзора и к зачету	2	2	4
Общая трудоемкость дисциплины	72 ч. / 2 з.е.	72 ч. / 2 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	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
ОПК-3, ОПК-4	Раздел 1. Наука как объект философского исследования	Роль и назначение науки в исследовании. Наука как форма общественного сознания и система получения объективного знания.
ОПК-3, ОПК-4	Раздел 2. Процесс познания как отображение действительности	Разновидности знания, их взаимосвязь и взаимовлияние. Познавательная деятельность и ее структура.
ОПК-3, ОПК-4	Раздел 3. Научное знание и его критерии	Этапы и структура научного исследования. Критерии научности знания, проблема, цель, задачи и гипотеза исследования.
ОПК-3, ОПК-4	Раздел 4. Основные формы научного познания и их практическое значение	Теория как форма и результат научного познания и исследования. Научный факт, гипотеза, концепция, теория.
ОПК-3, ОПК-4	Раздел 5. Эмпирические методы научного познания и особенности их использования	Теоретические методы научного познания. Средства научного познания. Диалектика средств и методов научного познания.
ОПК-3, ОПК-4	Раздел 6. Роль современной науки в гуманизации современного общества	Сущность и содержание инновационной деятельности. Представление результатов научного исследования и их практическое значение.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
Раздел 1.	Наука как объект философского исследования	11	Мультимедиа лекция
Раздел 2.	Процесс познания как отображение действительности	11	Мультимедиа лекция
Раздел 3.	Научное знание и его критерии	12	Мультимедиа лекция
Раздел 4.	Основные формы научного познания и их практическое значение	11	Мультимедиа лекция
Раздел 5.	Эмпирические методы научного познания и особенности их использования	11	Мультимедиа лекция
Раздел 6.	Роль современной науки в гуманизации современного общества	12	Мультимедиа лекция
Всего часов		68	

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
Раздел 1.	Наука как объект философского исследования	11	Практическое задание
Раздел 2.	Процесс познания как отображение действительности	11	Анализ научного текста
Раздел 3.	Научное знание и его критерии	12	Работа с источниками
Раздел 4.	Основные формы научного познания и их практическое значение	11	Анализ кейс-задач
Раздел 5.	Эмпирические методы научного познания и особенности их использования	11	Подготовка обзора
Раздел 6.	Роль современной науки в гуманизации современного общества	12	Защита результатов
Всего часов		68	

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)
Наука как объект философского исследования	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос, тестирование, реферат	1	ОПК-3 ОПК-4
Процесс познания как отображение действительности	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос, тестирование, реферат	1	ОПК-3 ОПК-4
Научное знание и его критерии	Подготовка интернет-обзора	Устный опрос, тестирование, реферат	2	ОПК-3 ОПК-4

Основные формы научного познания и их практическое значение	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос, тестирование, реферат	1	ОПК-3 ОПК-4
Эмпирические методы научного познания и особенности их использования	Реферирование литературы	Устный опрос, тестирование, реферат	1	ОПК-3 ОПК-4
Роль современной науки в гуманизации современного общества	Подготовка интернет-обзора	Устный опрос, тестирование, реферат	2	ОПК-3 ОПК-4
Всего часов			8	

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся используются учебники, учебные пособия, научные публикации, электронные библиотечные системы, методические материалы кафедры и ресурсы электронной образовательной среды. В рамках дисциплины студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение учебной и научной литературы по темам дисциплины;
- подготовка интернет-обзоров и аналитических обзоров по вопросам методологии исследования;
- реферирование литературы и научных источников;
- подготовка докладов, презентаций и ответов на контрольные вопросы;
- подготовка к текущему контролю и зачету.

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-3	1, 2	Начальный
ОПК-4	1, 2	Начальный

7.2. Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает принципы, методы и средства анализа профессиональной информации и методологию научного исследования.	Плохо (0-2 балла) - не раскрывает основные понятия, допускает существенные ошибки. Хорошо (3-4 балла) - раскрывает основные понятия, но допускает отдельные неточности. Отлично (5 баллов) - полно и последовательно раскрывает понятия, приводит примеры и объясняет их значение для исследования.	Устный опрос, тестирование
Умеет анализировать профессиональную информацию, структурировать ее и применять научные методы исследования.	Плохо (0-2 балла) - затрудняется анализировать информацию и выбирать метод исследования. Хорошо (3-4 балла) - выполняет анализ по предложенному алгоритму. Отлично (5 баллов) - самостоятельно анализирует информацию, обосновывает выбор методов и формулирует выводы.	Практическое задание, интернет-обзор
Владеет навыками подготовки аналитических обзоров, научных докладов и публикаций.	Плохо (0-2 балла) - не может структурировать материал и оформить результат. Хорошо (3-4 балла) - оформляет результат с отдельными недочетами. Отлично (5 баллов) - грамотно структурирует материал, формулирует выводы и представляет результат в профессиональной форме.	Реферат, доклад
Владеет навыками применения новых научных принципов и методов при решении профессиональных задач.	Плохо (0-2 балла) - не демонстрирует владение методами исследования. Хорошо (3-4 балла) - применяет методы при решении типовых задач. Отлично (5 баллов) - обоснованно применяет методы исследования и интерпретирует полученные результаты.	Решение кейс-задач, защита работы

Методические рекомендации по подготовке к зачету:

При подготовке к зачету необходимо использовать лекционные материалы, рекомендованные учебники, учебные пособия, научные публикации, электронные библиотечные ресурсы и материалы, размещенные в электронной образовательной среде.

Подготовку следует осуществлять планомерно, последовательно повторяя основные понятия методологии науки, этапы научного исследования, эмпирические и теоретические методы научного познания, требования к аналитическому обзору и представлению результатов исследования.

Шкалы и критерии оценивания:

«зачтено» выставляется обучающемуся, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала, самостоятельно, логично и последовательно излагает материалы курса, владеет основными терминами и понятиями дисциплины, демонстрирует умение анализировать профессиональную информацию и применять методы исследования.

«не зачтено» выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала, отсутствии знаний основных понятий и определений курса, значительных затруднениях при ответе на основные и дополнительные вопросы, а также при неспособности применить методы научного исследования к предложенной практической ситуации.

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине «Организация научно-исследовательской деятельности» размещается в электронной образовательной среде университета и/или на сайте <https://ucomplex.org/>.

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции(й)	Тема	Открытого типа: дополнение	Открытого типа: свободное изложение	Закрытого типа: альтернативный выбор (да/нет)	Закрытого типа: выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
ОПК-3 ОПК-4	Раздел 1. Наука как объект философского исследования	2	1	2	3	2	2	1
ОПК-3 ОПК-4	Раздел 2. Процесс познания как отображение действительности	2	1	2	3	2	2	1
ОПК-3 ОПК-4	Раздел 3. Научное знание и его критерии	2	1	2	3	2	2	1
ОПК-3 ОПК-4	Раздел 4. Основные формы научного	2	1	2	3	2	2	1

	познания и их практическое значение							
ОПК-3 ОПК-4	Раздел 5. Эмпирические методы научного познания и особенности их использования	2	1	2	3	2	2	1
ОПК-3 ОПК-4	Раздел 6. Роль современной науки в гуманизации современного общества	2	1	2	3	2	2	1

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

Данный вид задания не предусмотрен.

7.3.3 Вопросы к зачету:

1. Расскажите о науке как объекте философского исследования. – ОПК-3, ОПК-4
2. Какова роль науки в развитии общества и профессиональной деятельности? – ОПК-3, ОПК-4
3. Что понимается под научно-исследовательской деятельностью? – ОПК-3, ОПК-4
4. Охарактеризуйте процесс познания как отображение действительности. – ОПК-3
5. Какие разновидности знания существуют и как они взаимосвязаны? – ОПК-3
6. Назовите основные критерии научного знания. – ОПК-3
7. Раскройте этапы и структуру научного исследования. – ОПК-4
8. Что такое проблема, цель, объект и предмет исследования? – ОПК-4
9. Как формулируются задачи и гипотеза научного исследования? – ОПК-4
10. Расскажите об основных формах научного познания. – ОПК-3
11. Каково практическое значение теории как формы научного познания? – ОПК-3
12. Охарактеризуйте эмпирические методы научного познания. – ОПК-4
13. Охарактеризуйте теоретические методы научного познания. – ОПК-4
14. Какие средства научного познания применяются в исследовательской деятельности? – ОПК-4
15. Как проводится анализ профессиональной информации? – ОПК-3
16. Как выделять главное в профессиональной информации и структурировать материал? – ОПК-3

17. Какие требования предъявляются к аналитическому обзору? – ОПК-3
18. Как формулируются обоснованные выводы и рекомендации по результатам анализа? – ОПК-3
19. Какова роль современной науки в гуманизации общества? – ОПК-4
20. Что представляет собой инновационная деятельность в современной науке? – ОПК-4
21. Как подготовить научный доклад по результатам исследования? – ОПК-3
22. Какие требования предъявляются к научной публикации? – ОПК-3
23. Как выбрать методы исследования для решения профессиональной задачи? – ОПК-4
24. Как оценить достоверность и научную значимость результатов исследования? – ОПК-4
25. Как представить результаты научно-исследовательской деятельности в профессиональной форме? – ОПК-3, ОПК-4

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

Методические материалы размещены на ЭОС по ссылке: <https://chesu.ru/sveden/education/eduor/>

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

8.1 Основная литература

1. Рузавин Г. И. Методология научного познания : учеб. пособие. — М. : Юнити-ДАНА, 2012. — 287 с.
2. Новиков А. М., Новиков Д. А. Методология научного исследования : учебное пособие. — Москва : ЛИБРОКОМ, 2010. — 280 с.

8.2 Дополнительная литература

1. Крампит А. Г., Крампит Н. Ю. Методология научных исследований : учебное пособие. — Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2008. — 164 с.
2. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 222 с.
3. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов. — Москва : Дашков и К, 2010. — 243 с.

4. Добренъков В. И., Осипова Н. Г. Методология и методы научной работы : учеб. пособие. — 2-е изд. — М. : Книжный дом «Университет», 2012. — 273 с.

8.3 Периодические издания

1. Журнал «Высшее образование в России».
2. Журнал «Информационные технологии».
3. Журнал «Открытое образование».

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

Электронные ресурсы библиотеки Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова	https://www.iprbookshop.ru http://www.ivis.ru/ https://e.lanbook.com/ https://www.studentlibrary.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/
Образовательные ресурсы	http://www.edu.ru http://school-collection.edu.ru
Электронная образовательная среда университета	https :// chesu. ru / sveden / education / eduop /

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Организация научно-исследовательской деятельности» имеет теоретико-прикладной характер. Ее освоение предполагает изучение методологии научного познания, структуры научного исследования, способов анализа профессиональной информации и требований к представлению результатов исследовательской деятельности.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется вести конспектирование учебного материала, фиксировать ключевые понятия, этапы исследования, требования к научному тексту и вопросы, требующие дополнительного уточнения. При подготовке к практическим занятиям необходимо заранее изучать рекомендованные источники, подбирать примеры исследовательских проблем и формулировать собственные выводы по рассматриваемым вопросам.

Самостоятельная работа включает изучение литературы, подготовку интернет-обзоров, рефератов, докладов и ответов на контрольные вопросы. Особое внимание следует уделять навыкам анализа профессиональной информации, обоснования выбора методов исследования, подготовки аналитических обзоров и представления результатов научной работы.

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

- программное обеспечение общего назначения для работы с документами, таблицами и презентациями;
- электронные библиотечные системы и образовательные платформы;
- информационно-телекоммуникационная сеть Интернет для поиска актуальной научной информации;
- средства подготовки презентаций, аналитических обзоров и научных материалов.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, браузер, антивирусное программное обеспечение, электронные библиотечные системы IPR SMART, Лань, Studentlibrary, операционная система Linux Ubuntu или Windows 10.

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

Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет, проектор, учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к электронной информационно-образовательной среде университета.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА «БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Персональный менеджмент»

Код направления подготовки	09.04.01
Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная, заочная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.04

Всего ЗЕТ	3 з. ед.
Всего часов	108 ч.
Из них:	—
Аудиторные занятия	
лекции	34
лабораторные занятия	—
практические занятия	34
Самостоятельная работа	40
Промежуточная аттестация	зачет
Зачет	1 семестр
Экзамен	-

Грозный, 2026

Батаева П.С. Рабочая программа учебной дисциплины «Персональный менеджмент» – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры бизнес-информатики, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 04 от 07 мая 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, (степень – магистр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© П.С. Батаева, 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	5 с.
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6с.
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	11 с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11 с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	16 с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	17 с.
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	17с.
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	17 с.
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для с. осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	17с.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели и задачи изучения дисциплины «Персональный менеджмент» соотносятся с общими целями Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.04.01– «Информатика и вычислительная техника».

Целью освоения дисциплины «Персональный менеджмент» является подготовка магистрантов на основе формирования у обучающихся знаний о самоорганизации и самоуправлении труда менеджера, которые призваны создать основу и условия для высокой эффективности осуществления профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- усвоение теоретических и методологических основ самоменеджмента;
- формирование навыков планирования рабочего времени;
- выработка навыков ведения деловой беседы, проведения презентаций, организации и проведения собраний и совещаний;
- формирование навыков самоконтроля процессов и результатов деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

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

Предшествующие дисциплины:

-

Последующие дисциплины:

1. Системы поддержки принятия решений

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-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Основные понятия и терминологию персонального менеджмента оптимально использовать собственные ресурсы и возможности для успешной профессиональной деятельности; Правильно формулировать цели и задачи для профессионального развития и карьерного роста	навыками самостоятельного использования современных информационно-коммуникационных технологий; навыками планирования, реализации и совершенствования профессиональной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста и требований рынка труда	совершенствоваться с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста и требований рынка труда; применять методы самоменеджмента, методов предупреждения и профилактики личной профессиональной деформации и профессионального выгорания

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в семестре
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	68
Занятия лекционного типа	34
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	34
– 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	40
Подготовка к эссе, докладу	5
Подготовка интернет обзора по заданной тематике	10
Подготовка к дискуссии	5
Подготовка к деловой игре	5
Подготовка к тестированию	10

Выполнение исследовательского проекта по заданной теме	
Компьютерное моделирование, использование графических редакторов	
Работа с алгоритмами и схемами	
Решение кейсов	5
Написание статьи	
Подготовка к экзамену/зачету	
Общая трудоемкость дисциплины	108ч. 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	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
УК-6	Раздел 1. Сущность, содержание, персонального менеджмента:	понятие, место в системе управления, целенаправленное и последовательное применение методов и приёмов менеджмента в повседневной жизнедеятельности для оптимального использования времени, собственных способностей и сознательного управления своей жизнью.
УК-6	Тема 1. Понятие персонального менеджмента, его цель и функции	Сущность и содержание персонального менеджмента. Система персонального менеджмента. Цель и функции персонального менеджмента Становление персонального менеджмента в России и за рубежом
УК-6	Раздел 2. Целеполагание	Использование наилучшим образом собственные возможности, достижение профессиональных и жизненных целей кратчайшим путём, легкое преодоление внешних обстоятельств на работе и в личной жизни.
	Тема 1. Определение и постановка целей	Определение и постановка цели; планирование своей деятельности; принятие решений. Значение постановки целей. Технологии поиска целей. Формулирование жизненных целей
УК-6	Раздел 3. Построение карьеры	Планирование карьеры, программноцелевое планирование управленческого пути. Принятие карьерных решений Согласование организационных и индивидуальных карьерных моделей: стратегическое планирование человеческих ресурсов на

		предприятия (в организации), система планирования и развития человеческих ресурсов, система формирования управленческих кадров.
УК-6	Тема 1. Управление личной карьерой	Планирование: основные подходы к управлению карьерой, основные характеристики образа будущего пути, планирование карьеры, этапы внедрения целевого управления, программноцелевое планирование управленческого пути. Принятие карьерных решений. Виды карьерных решений. Внешнее и внутреннее воздействие на принятие карьерных решений. Согласование организационных и индивидуальных карьерных моделей: стратегическое планирование человеческих ресурсов на предприятии (в организации), система планирования и развития человеческих ресурсов, система формирования управленческих кадров. Поиск информации. Резюме и сопроводительные документы. Собеседование. Адаптация в новом коллективе. Факторы успеха на новой работе
УК-6	Раздел 4. Тайм-менеджмент	Составление распорядка дня, организация личного трудового процесса, меньшие затраты времени и усилий при выполнении работы, снижение числа ошибок, уменьшение занятости, спешки и стрессовых перегрузок, получение большего удовлетворения от работы и реализации поставленных задач
УК-6	Тема 1. Управление временем	Система планирования личного труда. Техника планирования. План и распорядок дня. Значение фактора времени. Типичные ошибки руководителя. Принципы планирования времени. Время руководителя и эффективность его использования. Технологии тайм-менеджмента
	Тема 2. Делегирование полномочий	Понятие «Делегирование полномочий». Технология делегирования. Эффективное делегирование. Виды делегирования, принципы делегирования. Алгоритм делегирования. Преимущества и недостатки делегирования.
УК-6	Тема 3. Методы рационализации личного труда руководителя	Структура методов рационализации личного труда руководителя. Организация рабочего места. Использование технологий: электронные календари, приложения для

		планирования (Todoist, Trello, Google Календарь), системы учёта времени. Работа над текстом. Тренировка памяти. Записная книжка руководителя.
УК-6	Раздел 5 Психология управления профессиональным здоровьем	Психологические проблемы профессионального здоровья. Стресс в профессиональной деятельности (Управление стрессом.), удовлетворенность работой, баланс «работа – семья», техники безопасности на рабочем месте
	Тема 1. Самоорганизация здоровья руководителя	Принципы здорового образа жизни, индивидуальный план здорового образа (стиля) жизни. Эмоционально-волевые резервы работоспособности руководителя. Гигиена умственного труда и психологическая подготовка к управленческой деятельности.
УК-6	Раздел 6. Самоконтроль как инструмент формирования репутации и имиджа руководителя	Самоконтроль личной деятельности. Контроль процессов и результатов деятельности Основные аспекты самоконтроля в контексте имиджа и репутации. Самоанализ и самооценка Контроль внешнего облика и поведения. Методы и инструменты самоконтроля. Анализ репутации.
УК-6	Тема 1. Репутация и имидж руководителя	Компоненты имиджа делового человека. Критерии выбора модели социального поведения. Умение оставлять о себе хорошее впечатление. Резюме: вид, формы, способы подготовки. Сопроводительное письмо: структура, содержание. Рекомендации, рекомендательные письма. Телефонный звонок: правила и структура построения телефонного разговора. Система «Паблик рилейшнз». Самопрезентация: понятие, значение, организация. Механизмы самопрезентации. Навыки уверенного поведения.
УК-6	Тема 2. Самоконтроль процессов и результатов личной деятельности руководителя	Самоанализ: личностных и профессиональных качеств. Личностный потенциал и возможности. Стратегические факторы обеспечения личной конкурентоспособности менеджера Оценка системы личной работы. Эффективность управления самим собой. Самоанализ трудового дня

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
1 семестр			
Раздел 1.	Понятие персонального менеджмента, его цель и функции. Сущность и содержание персонального менеджмента	4	Мультимедиа лекция
Раздел 2.	Определение и постановка целей. Планирование своей деятельности; принятие решений. Значение постановки целей. Технологии поиска целей	4	Мультимедиа лекция
Раздел 3.	Управление личной карьерой. основные подходы к управлению карьерой, основные характеристики образа будущего пути, планирование карьеры, этапы внедрения целевого управления, программноцелевое планирование управленческого пути.	4	Мультимедиа лекция
Раздел 4.	Управление временем. Делегирование полномочий. Методы рационализации личного труда руководителя	10	Мультимедиа лекция
Раздел 5.	Самоорганизация здоровья руководителя. Принципы здорового образа жизни, индивидуальный план здорового образа (стиля) жизни. Эмоционально-волевые резервы работоспособности руководителя. Гигиена умственного труда и психологическая подготовка к управленческой деятельности.	4	Мультимедиа лекция
Раздел 6.	Репутация и имидж руководителя. Самоконтроль процессов и результатов личной деятельности руководителя	8	Мультимедиа лекция
Всего часов		34	

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.	Понятие персонального менеджмента, его цель и функции. Сущность и содержание персонального менеджмента	4	Устный опрос, презентации, доклад
Раздел 2.	Определение и постановка целей. Планирование своей деятельности; принятие решений. Значение постановки целей. Технологии поиска целей	4	Дискуссия.
Раздел 3.	Управление личной карьерой. основные подходы к управлению карьерой, основные характеристики образа будущего пути, планирование карьеры, этапы внедрения целевого управления, программноцелевое планирование управленческого пути.	4	Решение практических задач, Мини-проекты «Мой личный жизненный план», «Планирование деловой карьеры»
Раздел 4.	Управление временем. Делегирование полномочий. Методы рационализации личного труда руководителя	10	Мини-проект «Эффективный день», Кейс-задачи, деловая игра
Раздел 5.	Самоорганизация здоровья руководителя. Принципы здорового образа жизни, индивидуальный план здорового образа (стиля) жизни. Эмоционально-волевые резервы работоспособности руководителя. Гигиена умственного труда и психологическая подготовка к управленческой деятельности.	4	Решение практических задач, Мини-проект «Индивидуальный план здорового стиля жизни»
Раздел 6.	Репутация и имидж руководителя. Самоконтроль процессов и результатов личной деятельности руководителя	8	Кейс-задачи, деловая игра, работа в малых группах.

Всего часов		34	

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 студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции(й)
Самоорганизация здоровья.... Сон и питание.	Подготовка к дискуссии	Тестирование	8	УК –6
Физические и умственные нагрузки	Подготовка к дискуссии	Тестирование	8	УК –6
Эмоционально-волевые резервы работоспособности	Подготовка к дискуссии	Тестирование	6	УК –6
Гигиена умственного труда и психологическая подготовка	Подготовка к дискуссии	Тестирование	6	УК –6
Меры предупреждения и профилактики личной профессиональной деформации и профессионального выгорания	Подготовка к дискуссии	Тестирование	6	УК –6
Рабочее место руководителя	Подготовка к дискуссии	Тестирование	6	УК –6
Всего часов			40	

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

-

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-6	1	Начальный, промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты

собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания	Оцениваемый результат(показатель)
Знает	Основные понятия и терминологию персонального менеджмента оптимально использовать собственные ресурсы и возможности для успешной профессиональной деятельности; Правильно формулировать цели и задачи для профессионального развития и карьерного роста	Плохо (0-2 балла) - не может дать определение основным понятиям, называет 1-2 модели Хорошо (3-4 балла) - перечисляет этапы без деталей, перечисляет этапы без деталей, перечисляет 4-5 моделей Отлично (5 баллов) - Четко определяет, приводит примеры, видит связи, описывает задачи, риски и инвесторов для каждого этапа, объясняет, какая модель подходит под какой тип продукта	Устный опрос
Умеет	совершенствоваться с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста и требований рынка труда; применять методы самоменеджмента, методы предупреждения и профилактики личной профессиональной деформации и профессионального выгорания	Плохо (0-2 балла) - не может дать определение основным понятиям, называет 1-2 модели Хорошо (3-4 балла) - перечисляет этапы без деталей, перечисляет этапы без деталей, перечисляет 4-5 моделей Отлично (5 баллов) - Четко определяет, приводит примеры, видит связи, описывает задачи, риски и инвесторов для каждого этапа,	Устный опрос

		объясняет, какая модель подходит под какой тип продукта	
Владеет навыком	самостоятельного использования современных информационно-коммуникационных технологий; навыками планирования, реализации и совершенствования профессиональной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста и требований рынка труда	Плохо (0-2 балла) - не может дать определение основным понятиям, называет 1-2 модели Хорошо (3-4 балла) - перечисляет этапы без деталей, перечисляет этапы без деталей, перечисляет 4-5 моделей Отлично (5 баллов) - Четко определяет, приводит примеры, видит связи, описывает задачи, риски и инвесторов для каждого этапа, объясняет, какая модель подходит под какой тип продукта	Устный опрос

Методические рекомендации по подготовке к зачету:

При подготовке к зачету необходимо использовать учебно-методические материалы, 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 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.

Шкалы и критерии оценивания зачета:

«зачтено» выставляется обучающемуся, если выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.;

«не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные

и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине «Персональный менеджмент» размещен на сайте <https://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
УК-6								
УК-6	Раздел 1. Сущность, содержание, персонального менеджмента	3	2	2	2	2		
УК-6	Раздел 2. Целеполагание	3	2	2	2	2		
УК-6	Раздел 3. Построение карьеры	3	2	2	2	2		
УК-6	Раздел 4. Тайм-менеджмент	3	4	2	2	2		
УК-6	Раздел 5. Психология управления профессиональным здоровьем	3	2	2	2	2		
УК-6	Раздел 6. Самоконтроль как инструмент формирования репутации и имиджа руководителя	3	2	2	2	2		

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

-

7.3.3 Вопросы к зачету:

1. Модель качеств руководителя, умеющего управлять собой. УК-6
2. Сущность и содержание персонального менеджмента. УК-6
3. Знания и умения необходимые в организации личной деятельности менеджера УК-6
4. Значение фактора времени для руководителя. УК-6
5. Типичные ошибки руководителей, приводящие к неэффективному использованию времени. УК-6
6. Принципы эффективного использования времени. УК-6
7. Правила личной организованности и самодисциплины. УК-6
8. Методы учета использования времени руководителя. УК-6
9. Значение, особенности и виды принимаемых решений. УК-6
10. Принцип Парето как основа принятия собственных решений о приоритетах. УК-6
11. Выявление приоритетов с помощью анализа АБВ. УК-6
12. Принятие решений о приоритетах с помощью принципа Эйзенхауэра. УК-6
13. Система планирования личного труда руководителя. УК-6
14. Техника планирования личного времени руководителя. УК-6
15. План и распорядок рабочего дня руководителя. УК-6
16. Значение постановки целей. УК-6
17. Технология поиска жизненных целей. УК-6
18. Формулирование жизненных целей. УК-6
19. Личностный маркетинг. УК-6
20. Влияние личных способностей на выбор карьеры. УК-6
21. Управление профессиональной карьерой. УК-6
22. Самопрезентация менеджера. УК-6
23. Собеседование с работодателем. УК-6
24. Заключение контракта. УК-6
25. Адаптация в коллективе. УК-6
26. Освоение новой работы. УК-6
27. Закрепление успеха на новой работе. УК-6
28. Репутация и имидж менеджера. УК-6
29. Подготовка к публичному выступлению. УК-6
30. Самоанализ качества выступления. УК-6
31. Методы рационализации личного труда руководителя УК-6.
32. Работа над текстом. УК-6
33. Тренировка памяти. УК-6
34. Записная книжка руководителя. УК-6
35. Умение слушать собеседника. УК-6
36. Ведение телефонных переговоров. УК-6
37. Организация рабочего места руководителя. УК-6
38. Значение и роль информации в работе менеджера.
39. Требования к служебным документам. УК-6
40. Текст документов. УК-6
41. Использование ЭВМ в работе с документами. УК-6
42. Самоорганизация здоровья руководителя. УК-6
43. Эмоционально-волевые резервы работоспособности. УК-6
44. Гигиена умственного труда и психологическая подготовка к управленческой деятельности. УК-6
45. Подготовка и проведение совещания. УК-6
46. Технические средства и оборудование для проведения совещаний. УК-6
47. Самоконтроль процессов и результатов личной деятельности менеджера. УК-6
48. Эффективность личной организации менеджера. УК-6
49. Сущность и цели делегирования полномочий УК-6

50. Препятствия на пути к делегированию полномочий УК-6

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

Методические материалы размещены на ЭОС по ссылке:
<https://chesu.ru/sveden/education/eduop/>

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

8.1 Основная литература

1. Горяйнова, Н. М. Самоменеджмент : учебное пособие / Н. М. Горяйнова, Н. П. Пасешник. — Челябинск : Южно-Уральский технологический университет, 2022. — 223 с. — ISBN 978-5-6047814-4-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123318.html>
2. Смоловик Г.Н. Персональный менеджмент: учебное пособие / Смоловик Г.Н.. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 137 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102130.htm>
3. Бобина Н.В. Самоменеджмент: учебное пособие / Бобина Н.В., Каменская Л.А., Столярова И.Ю.. — Сочи : Сочинский государственный университет, 2020. — 184 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106589.html>

8.2 Дополнительная литература

1. Маслова, Е. Л. Менеджмент и самоменеджмент. Практикум : учебное пособие для вузов / Е. Л. Маслова, В. А. Коленова. — Москва : Дашков и К, 2024. — 84 с. — ISBN 978-5-394-05828-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142911.html>
2. Шамис, В. А. Менеджмент : практикум / В. А. Шамис, Г. Г. Левкин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 85 с. — ISBN 978-5-4497-1820-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124748.ht>
3. Бизнес-коммуникации руководителя. Мастер-класс : учебное пособие / М. А. Лукашенко, В. С. Радченко, А. А. Шавырина, Т. Ю. Добровольская ; под редакцией М. А. Лукашенко. — Москва : Университет «Синергия», 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-4257-0511-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/156680.html>
4. Мотора, Л. С. Персональная эффективность: практикум / Л. С. Мотора. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2022. — 41 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129516.html>

8.3 Периодические издания

1. VC.ru: Новости, блоги и кейсы про технологии, стартапы и электронную коммерцию.
2. Cossa.ru: Маркетинг в цифровой среде и онлайн-бизнес
3. Журнал «Бизнес-информатика»
4. Business Process Management Journal

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

Электронные ресурсы библиотеки Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова	https://www.iprbookshop.ru http://www.ivis.ru/ https://e.lanbook.com/ https://www.studentlibrary.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Персональный менеджмент» носит комплексный характер, позволяет сформировать у обучающихся теоретические знания и практические навыки, необходимые для эффективного самоуправления и самоорганизации в профессиональной и личной жизни. Это означает, что теоретические знания сразу закрепляются на практических занятиях через проведения деловых игр, решения кейс-задач, создания мини-проектов по управлению временем, планированию личной карьеры, по улучшению своего эмоционально- психологического состояния, физического здоровья. Важное значение имеет при освоении этой дисциплины овладеть техниками публичных выступлений и деловых коммуникаций.

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

1. Программное обеспечение общего назначения (работа с документами, коммуникации).
2. Специализированные онлайн-инструменты (для проектирования, моделирования, расчётов).
3. Информационно-справочные системы и образовательные платформы.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Teams, Яндекс.Трекер, Miro (для канбан-досок)

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

Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет, проектор.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Разработка систем управления базами данных»

Код направления подготовки	09.04.01
Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.05

Всего ЗЕТ	5 з.ед.
Всего часов	180 ч.
Из них:	—
Аудиторные занятия	
лекции	34
лабораторные занятия	34
практические занятия	—
Самостоятельная работа	49
Промежуточная аттестация	экзамен
Зачет	—
Экзамен	1 семестр

Грозный, 2026

Менциев А.У., Рабочая программа учебной дисциплины «Разработка систем управления базами данных» - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирования и инфокоммуникационных технологий, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №9 от 27.05.2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», (степень – магистр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 N 918 (ред. от 08.02.2021), с учетом профиля «Информатика и вычислительная техника», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© А.У. Менциев, 2026

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

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины 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.....	6
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной обучающихся по дисциплине (модулю).....	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	11
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины	16
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	16
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	16
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у магистрантов углубленных теоретических знаний и практических компетенций в области проектирования, разработки, оптимизации и администрирования систем управления базами данных, включая современные реляционные и нереляционные СУБД, методы обеспечения производительности, транзакционности и отказоустойчивости.

Задачи дисциплины:

1. изучение архитектур современных СУБД (реляционные, NoSQL, NewSQL);
2. освоение методов логического и физического проектирования баз данных;
3. формирование навыков написания и оптимизации сложных SQL-запросов (оконные функции, CTE, динамические запросы);
4. изучение механизмов транзакций, уровней изоляции, блокировок и журнализации;
5. освоение инструментов резервного копирования, репликации и обеспечения безопасности БД.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

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

Предшествующие дисциплины:

1. Базы данных (бакалавриат)
2. Алгоритмы и структуры данных

Последующие дисциплины:

1. Преддипломная практика
2. Подготовка и защита выпускной квалификационной 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			
ПК-2 Должен обладать знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения	1. архитектуры реляционных и NoSQL СУБД; 2. нормальные формы (1НФ–3НФ, НФБК); 3. типы индексов (B-tree, hash, fulltext) и их влияние на производительность;	1. построения ER-диаграмм и нормализации; 2. написания аналитических запросов (оконные функции, CTE); 3. проведения бенчмаркинга запросов; 4. настройки	1. проектировать логическую и физическую схему базы данных; 2. оптимизировать сложные SQL-запросы с использованием EXPLAIN; 3. создавать и настраивать индексы; 4. реализовывать бизнес-логику на

	4. уровни изоляции транзакций, проблемы параллельного доступа; 5. методы резервного копирования (логическое, физическое) и репликации.	резервного копирования и восстановления из резервной копии.	стороне БД (триггеры, хранимые процедуры, функции); 5. подключать БД к приложениям на Python / Java.

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в семестре
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	68
Занятия лекционного типа	34
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	
– лабораторные занятия	34
- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	
Курсовое проектирование	
Групповые консультации	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимися	
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	49
Подготовка к эссе, докладу	
Подготовка интернет обзора по заданной тематике	7
Подготовка к дискуссии	8
Подготовка к деловой игре	
Подготовка к тестированию	10
Выполнение исследовательского проекта по заданной теме	6
Компьютерное моделирование, использование графических редакторов	
Работа с алгоритмами и схемами	6
Решение кейсов	12
Написание статьи	
Подготовка к экзамену/зачету	
Общая трудоемкость дисциплины	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	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
ПК-2	Раздел 1. Введение в СУБД и ИТ-инфраструктуру	Определение СУБД, эволюция от файловых систем к промышленным БД. Классификация СУБД (реляционные, объектные, NoSQL, NewSQL). Требования к современным системам управления базами данных (производительность, масштабируемость, отказоустойчивость).
ПК-2	Раздел 2. Модели данных и ER-диаграммы	Иерархическая, сетевая, реляционная модели данных. Понятие сущности, атрибута, связи (1:1, 1:N, M:N). Нотации ER-диаграмм (UML). Преобразование ER-модели в реляционную схему.
ПК-2	Раздел 3. Реляционная модель и нормализация	Реляционная алгебра (выборка, проекция, соединение, деление). Функциональные зависимости. Нормальные формы: 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК. Денормализация: цели и риски.
ПК-2	Раздел 4. Язык SQL: DDL и DML	Команды создания и модификации схемы (CREATE, ALTER, DROP). Ограничения целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE, CHECK, NOT NULL). Вставка, обновление, удаление данных (INSERT, UPDATE, DELETE, MERGE).
ПК-2	Раздел 5. Сложные запросы и оптимизация	Типы соединений (INNER, LEFT, RIGHT, FULL, CROSS). Подзапросы (скалярные, табличные, коррелированные). Обобщенные табличные выражения (WITH). Оконные функции (ROW_NUMBER, RANK, DENSE_RANK, LAG, LEAD, SUM OVER). Анализ плана запроса (EXPLAIN).
ПК-2	Раздел 6. Транзакции и целостность данных	Свойства ACID. Уровни изоляции транзакций (READ UNCOMMITTED, READ COMMITTED, REPEATABLE READ, SERIALIZABLE). Проблемы параллельного доступа (грязное чтение, неповторяемое чтение, фантомы). Журнализация (WAL, REDO/UNDO).

ПК-2	Раздел 7. Программирование на стороне СУБД	Представления (VIEW), материализованные представления. Хранимые процедуры, пользовательские функции, триггеры (BEFORE/AFTER INSERT, UPDATE, DELETE). Курсоры. Обработка ошибок.
ПК-2	Раздел 8. Безопасность, репликация и резервное копирование	Управление пользователями и ролями (GRANT, REVOKE). Привилегии на уровне базы данных, схемы, таблицы. Шифрование данных на диске и по сети. Логическое резервное копирование (mysqldump, pg_dump). Физическое резервное копирование Репликация (master-slave, master-master, асинхронная, синхронная).
ПК-2	Раздел 9. Нереляционные СУБД и современные тренды	Классификация NoSQL: документоориентированные (MongoDB), ключ-значение (Redis), колоночные (Cassandra), графовые (Neo4j). CAP-теорема. NewSQL (TiDB, CockroachDB). Облачные БД (Amazon RDS, Yandex Managed Service for PostgreSQL).

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
1 семестр			
Раздел 1.	Понятие технологического стартапа. Цикл жизни ИТ-проекта: от идеи до масштабирования. Роль бизнес- информатики в стартапе: аналитик, продакт-менеджер, основатель. «Долина смерти» технологического проекта.	4	Мультимедиалекция
Раздел 2.	Источники ИТ-идей: боли бизнеса, тренды, импортозамещение. Поиск проблем: проблемные интервью. Анализ рынка для ИТ- продукта.	4	Мультимедиалекция

Раздел 3.	Карта конкурентов для цифровых продуктов. Прямые и косвенные конкуренты. Прямые и косвенные конкуренты.	4	Мультимедиалекция
Раздел 4.	Метод Lean Startup (бережливый стартап). Типы MVP для ПО. Минимальный набор функций для ИТ-проекта.	4	Мультимедиалекция
Раздел 5.	Модели монетизации цифровых продуктов. Маркетплейсы.	2	Мультимедиалекция
Раздел 6.	Инструменты прототипирования. Создание интерактивного прототипа интерфейса. Юзабилити-тестирование прототипа.	4	Мультимедиалекция
Раздел 7.	Прогнозирование доходов и расходов. Постоянные и переменные затраты.	4	Мультимедиалекция
Раздел 8.	Прогнозирование доходов и расходов. Этапы финансирования. Краудфандинг и краудинвестинг для ИТ-проектов.	4	Мультимедиалекция
Раздел 9.	Структура инвестиционной презентации. Типичные ошибки при защите ИТ-проекта. Работа с возражениями инвесторов.	4	Мультимедиалекция
Всего часов		34	

5.3. Лабораторные занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения

1 семестр			
Раздел 1-2	Установка MySQL / PostgreSQL. Первые SELECT запросы. Знакомство со средой.	2	Работа в компьютерном классе
Раздел 2	Построение ER-диаграммы для учебной предметной области (библиотека, интернет-магазин, склад).	2	Работа в компьютерном классе
Раздел 3	Нормализация таблицы от 1НФ до 3НФ. Преобразование исходной ненормализованной таблицы.	2	Работа в компьютерном классе
Раздел 4	Создание схемы БД: таблицы, первичные и внешние ключи, ограничения CHECK, UNIQUE, NOT NULL.	2	Работа в компьютерном классе
Раздел 5	Простые SELECT с условиями WHERE (LIKE, BETWEEN, IN).	2	Работа в компьютерном классе
Раздел 5	Соединения (INNER, LEFT, RIGHT, FULL) и группировки (GROUP BY, HAVING).	2	Работа в компьютерном классе
Раздел 5	Агрегатные функции (COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX) и подзапросы.	2	Работа в компьютерном классе
Раздел 5	Создание индексов, анализ EXPLAIN. Сравнение скорости запросов с индексом и без.	2	Работа в компьютерном классе
Раздел 5	Обобщенные табличные выражения (WITH) и оконные функции (ROW_NUMBER, RANK, LAG/LEAD).	2	Работа в компьютерном классе
Раздел 6	Транзакции: COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT. Эксперименты с уровнями изоляции.	2	Работа в компьютерном классе

Раздел 7	Создание VIEW (представлений) и триггеров (BEFORE/AFTER INSERT, UPDATE).	2	Работа в компьютерном классе
Раздел 8	Резервное копирование и восстановление (mysqldump, pg_dump, source).	2	Работа в компьютерном классе
Раздел 8-9	Знакомство с MongoDB (CRUD-операции) и Redis (ключ-значение).	2	Работа в компьютерном классе
Раздел 9	Подключение к БД из Python (mysql-connector, psycopg2, SQLAlchemy). Выполнение запросов, анализ данных в pandas.	2	Работа в компьютерном классе
Раздел 1-9	Итоговый проект: разработка схемы БД (3-5 таблиц), написание 5-7 сложных SQL-запросов, подготовка отчета.	4	Защита проекта
Всего часов		34	

5.4. Практические 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)

Разделы 1-9	Подготовка к лабораторным работам	Проверка выполнения	14	ПК-2
Раздел 5	Решение задач по SQL на онлайн-тренажерах (SQLZoo, LeetCode, HackerRank)	Тестирование	10	ПК-2
Раздел 5-9	Изучение дополнительной литературы по оптимизации запросов и индексам	Собеседование	6	ПК-2
Раздел 1-9	Работа над итоговым проектом (схема БД, запросы, документация)	Защита проекта	15	ПК-2
Все разделы	Подготовка к экзамену	Экзамен	4	ПК-2
Всего часов			49	

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

-

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
ПК-2	1	Начальный, промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

ПК-2 Должен обладать знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения

Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания	Оцениваемый результат(показатель)
Знает	архитектуры СУБД, нормальные формы, типы индексов, уровни изоляции	Плохо (0-2 балла): не может дать определение основным понятиям, называет 1-2 типа	Устный опрос, экзамен

	транзакций, методы резервного копирования.	индексов, путает уровни изоляции. Хорошо (3-4 балла): перечисляет основные архитектуры, нормальные формы, типы индексов, но без деталей, не объясняет внутреннее устройство. Отлично (5 баллов): четко определяет, приводит примеры, объясняет внутреннее устройство индексов, разницу между уровнями изоляции, выбирает метод резервного копирования под сценарий.	
Умеет	проектировать схему БД, оптимизировать запросы, создавать индексы, реализовывать бизнес-логику на стороне БД.	Плохо (0-2 балла): не может написать корректный SQL-запрос с JOIN, не понимает EXPLAIN. Хорошо (3-4 балла): пишет простые SELECT с JOIN, может объяснить план запроса на базовом уровне. Отлично (5 баллов): пишет сложные запросы (CTE, оконные функции), читает EXPLAIN, создает и обосновывает индексы.	Лабораторная работа, защита проекта
Владеет навыком	построения ER-диаграмм, написания аналитических запросов, резервного копирования.	Плохо (0-2 балла): не строит ER-диаграмму, не может выполнить резервное копирование. Хорошо (3-4 балла): строит ER-диаграмму с помощью инструментов, выполняет резервное копирование по инструкции. Отлично (5 баллов): самостоятельно строит ER-диаграмму, нормализует до 3НФ, обосновывает выбор	Лабораторная работа, защита проекта

		типа резервного копирования.	

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине «Разработка систем управления базами данных» размещен на сайте <https://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
УК-10								
ПК-2	Раздел 1. Введение в СУБД	2	1	1	2	2	—	—
ПК-2	Раздел 2. Модели данных и ER-диаграммы	2	1	1	2	2	—	—
ПК-2	Раздел 3. Реляционная модель и нормализация	2	2	1	2	2	—	—
ПК-2	Раздел 4. SQL: DDL и DML	2	1	1	2	2	—	—
ПК-2	Раздел 5. Сложные запросы и оптимизация	3	2	2	3	2	—	—
ПК-2	Раздел 6. Транзакции и целостность	2	2	1	2	2	—	—
ПК-2	Раздел 7. Программирование на стороне СУБД	2	1	1	2	2	—	—
ПК-2	Раздел 8. Безопасность, репликация, бэкапы	2	1	1	2	2	—	—
ПК-2	Раздел 9. Нереляционные СУБД	2	1	1	2	2	—	—

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

-

7.3.3. Вопросы к экзамену

1. Раскройте понятие СУБД. Чем СУБД отличается от файловой системы? Приведите не менее трех отличий. **ПК-2**
2. Опишите архитектуру клиент-серверной СУБД. В чем преимущества по сравнению с файл-серверной архитектурой? **ПК-2**
3. Что такое ER-диаграмма? Назовите основные элементы (сущность, атрибут, связь) и нотации. **ПК-2**
4. Как преобразовать ER-диаграмму с отношением M:N в реляционную схему? Приведите пример. **ПК-2**
5. Дайте определение реляционной модели данных. Что такое кортеж, отношение, домен? **ПК-2**
6. Объясните понятие функциональной зависимости. Приведите пример полной и частичной зависимости. **ПК-2**
7. Опишите нормальные формы: 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК. Для каждой приведите пример нарушения. **ПК-2**
8. Что такое денормализация? В каких случаях она применяется и какие риски несет? **ПК-2**
9. Назовите основные типы ограничений целостности в SQL (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE, CHECK, NOT NULL). **ПК-2**
10. В чем разница между командами DELETE и TRUNCATE? Когда используется MERGE? **ПК-2**
11. Опишите типы соединений (INNER, LEFT, RIGHT, FULL, CROSS). Приведите примеры. **ПК-2**
12. Что такое коррелированный подзапрос? Чем он отличается от некоррелированного? **ПК-2**
13. Объясните назначение обобщенных табличных выражений (CTE). Приведите пример с рекурсивным CTE. **ПК-2**
14. Что такое оконные функции? В чем их отличие от GROUP BY? Приведите пример ROW_NUMBER() и LAG(). **ПК-2**
15. Объясните, как работают индексы (B-tree). Как команда EXPLAIN помогает оптимизировать запросы? **ПК-2**
16. Что такое покрывающий индекс? В каких случаях индекс не используется? **ПК-2**
17. Раскройте свойства ACID. Что означает каждое из них? **ПК-2**
18. Опишите уровни изоляции транзакций. Какие проблемы параллельного доступа решает каждый уровень? **ПК-2**
19. Что такое deadlock (взаимная блокировка)? Приведите пример и способы предотвращения. **ПК-2**
20. Объясните назначение журнала предзаписи (WAL). Как работает восстановление после сбоя (REDO/UNDO)? **ПК-2**
21. Чем представление (VIEW) отличается от материализованного представления? Приведите сценарии использования. **ПК-2**
22. Что такое триггер? Приведите пример BEFORE INSERT и AFTER UPDATE. **ПК-2**
23. В чем разница между хранимой процедурой и пользовательской функцией в SQL? **ПК-2**
24. Опишите механизм разграничения доступа в SQL (GRANT, REVOKE, роли). **ПК-2**

25. Чем логическое резервное копирование отличается от физического? Когда какой метод предпочтительнее? **ПК-2**
26. Опишите принцип работы репликации master-slave. Для каких задач она применяется? **ПК-2**
27. Назовите основные типы NoSQL СУБД (документориентированные, ключ-значение, колоночные, графовые). Приведите примеры. **ПК-2**
28. Что такое CAP-теорема? Приведите пример компромиссов для MongoDB и Redis. **ПК-2**
29. В чем отличие NewSQL от традиционных реляционных СУБД? Назовите примеры NewSQL-решений. **ПК-2**
30. Как подключиться к БД из Python? Приведите пример выполнения запроса с использованием SQLAlchemy. **ПК-2**

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

Методические материалы размещены на ЭОС по ссылке:
<https://chesu.ru/sveden/education/eduop/>

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

8.1 Основная литература

1. Кузнецов С.Д. Введение в модель данных SQL [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кузнецов С.Д. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 350 с. — Режим доступа: <https://ipr-smart.ru/146330> — IPR SMART, по паролю.
2. Кузьменко, И. П. Базы данных и SQL : учебник / И. П. Кузьменко. — Ставрополь : АГРУС, 2024. — 128 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/148263.html>

8.2 Дополнительная литература

3. Полякова, Л. Н. Основы SQL : учебное пособие / Л. Н. Полякова. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 273 с. — ISBN 978-5-4497-3313-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142282.html>
4. Шатрова, А. П. Практикум по курсу «Базы данных». Введение в MS SQL Server и T-SQL : практикум / А. П. Шатрова, А. В. Заворотный, Е. А. Крюкова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2023. — 88 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/137547.html>

8.3 Периодические издания

1. «Системы управления базами данных» (открытые архивы, профильные конференции).
2. «Открытые системы. СУБД» (электронный архив).

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

Электронные ресурсы библиотеки Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова	https://www.iprbookshop.ru http://www.ivis.ru/ https://e.lanbook.com/ https://www.studentlibrary.ru/
Официальная документация СУБД	https://dev.mysql.com/doc/ https://www.postgresql.org/docs/ https://docs.mongodb.com/
Онлайн-тренажеры SQL	https://sqlzoo.net/ https://leetcode.com/ https://www.hackerrank.com/domains/sql

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Разработка систем управления базами данных» носит практико-ориентированный характер. Успешное освоение требует регулярной работы с СУБД (MySQL, PostgreSQL), выполнения лабораторных работ и самостоятельного написания SQL-запросов.

Рекомендации:

- Перед каждой лабораторной работой повторить соответствующий теоретический материал по лекциям и литературе.
- Выполнять домашние задания на онлайн-тренажерах (SQLZoo, LeetCode) для закрепления навыков.
- Итоговый проект выполнять индивидуально; защита проекта включает демонстрацию схемы БД, выполнение запросов и пояснение выбранных решений.
- При подготовке к экзамену использовать вопросы из раздела 7.3.3, а также разбирать реальные планы выполнения запросов (EXPLAIN).

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

1. Программное обеспечение общего назначения (работа с документами, коммуникации).
2. Специализированные СУБД и инструменты для работы с БД.
3. Информационно-справочные системы и образовательные платформы

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- MySQL Workbench, DBeaver, pgAdmin
- PostgreSQL, MySQL Server, MongoDB Compass, Redis CLI
- Python (mysql-connector, psycopg2, SQLAlchemy, pandas)
- Microsoft Teams, Miro (при необходимости для совместной работы)
- Операционная система Windows / Linux (в компьютерных классах)

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

- Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет.
- Установленные СУБД (MySQL, PostgreSQL, MongoDB) на каждом рабочем месте.
- Сервер для выполнения лабораторных работ (возможно локальное развертывание).
- Проектор или интерактивная панель для демонстрации лекционного материала.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Сетевые и информационные технологии»

Код направления подготовки	09.04.01
Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.06

Всего ЗЕТ	5 з.ед.
Всего часов	180 ч.
Из них:	—
Аудиторные занятия	68
лекции	34
лабораторные занятия	—
практические занятия	34
Самостоятельная работа	112
Промежуточная аттестация	экзамен
Зачет	—
Экзамен	1 семестр

Грозный, 2026

Албогачиева Л.А. Рабочая программа учебной дисциплины «Сетевые и информационные технологии» - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирования и инфокоммуникационных технологий, рекомендована к использованию в учебном процессе Протокол № 9 от 27.05.26 г., составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», степень - магистр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 918, с учетом профиля «Информатика и вычислительная техника», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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	5 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)	11 с.
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	12 с.
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	13 с.
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	14 с.
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	14 с.
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	15 с.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	15 с.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Сетевые и информационные технологии» являются ознакомление с современными компьютерными методами и технологиями, получение навыков использования информационных технологий в рамках решения профессиональных задач в области информатики и вычислительной техники, а также формирование способности адаптировать комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к условиям применения в отечественных организациях.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучение современных сетевых и информационных технологий;
- формирование умения выбора информационной технологии к конкретной профессиональной задаче;
- формирование навыков практического применения информационных технологий и методов оценки эффективности их использования;
- освоение принципов адаптации программных, сетевых и информационных решений к требованиям отечественных предприятий и информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.06 «Сетевые и информационные технологии» относится к обязательной части блока 1 дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Информатика и вычислительная техника».

Изучение дисциплины осуществляется на 1 курсе в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Предшествующие дисциплины:

- Разработка систем управления базами данных;
- Организация научно-исследовательской деятельности;
- Персональный менеджмент.

Последующие дисциплины:

- Проектирование интеллектуальных систем;
- Автоматизация технологического проектирования;
- Технологическая практика.

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
ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки	современные сетевые и информационные технологии; принципы построения вычислительных сетей; модели ISO/OSI	навыками анализа и адаптации программных и сетевых решений; навыками работы с инструментальными	обосновывать выбор сетевых и информационных технологий; анализировать требования к

информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	и ТСП/П; требования к производительности, надежности и безопасности сетей; подходы к адаптации программных и информационных решений к условиям отечественных предприятий.	средами, средствами моделирования, сетевыми службами и программно-техническими платформами; навыками подготовки аналитических выводов по выбору и внедрению информационных технологий.	вычислительным сетям; адаптировать комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к задачам организации; применять сетевые протоколы и программные средства для решения профессиональных задач.

Индикаторы достижения компетенции ОПК-7: ОПК-7.1 - анализирует функциональные возможности комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования; ОПК-7.2 - определяет требования отечественных предприятий к адаптации информационных и сетевых решений; ОПК-7.3 - применяет сетевые и информационные технологии для адаптации программных и программно-технических комплексов к профессиональным задачам.

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в 1 семестре
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	68
Занятия лекционного типа	34
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	–
– практические занятия	34
– лабораторные занятия	–
– клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	–
Курсовое проектирование	–
Групповые консультации	–
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимися	–
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	112
Самостоятельное изучение литературы	36
Подготовка интернет-обзора по заданной тематике	36
Реферирование литературы	20
Подготовка к тестированию и экзамену	20
Общая трудоемкость дисциплины	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	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
ОПК-7	Раздел 1. Общие принципы построения вычислительных сетей	1.1. Эволюция и классификация компьютерных сетей 1.2. Вычислительные сети как частный случай распределенных систем 1.3. Основные программные и аппаратные компоненты сети
ОПК-7	Раздел 2. Многоуровневый подход к решению задачи обмена сообщениями между компьютерами, модель ISO/OSI	2.1. Семиуровневая модель OSI 2.2. Физический, канальный и сетевой уровни 2.3. Транспортный, сеансовый и представительский уровни
ОПК-7	Раздел 3. Требования, предъявляемые к	3.1. Производительность, надежность и безопасность

	современным вычислительным сетям	3.2. Расширяемость и масштабируемость 3.3. Прозрачность, поддержка разных видов трафика, управляемость и совместимость
ОПК-7	Раздел 4. Беспроводные сети передачи данных	4.1. Основы передачи данных в беспроводных сетях 4.2. Модуляция сигналов и пропускная способность канала 4.3. Методы доступа к среде, расширенный спектр, кодирование и защита от ошибок 4.4. Организация, планирование и безопасность беспроводных сетей
ОПК-7	Раздел 5. Многоуровневая архитектура стека TCP/IP	5.1. Этапы развития протокола TCP/IP 5.2. Уровень сетевого интерфейса 5.3. Межсетевой уровень 5.4. Транспортный уровень и уровень приложений
ОПК-7	Раздел 6. Принципы маршрутизации в IP-сетях. Протоколы маршрутизации	6.1. Протоколы прикладного уровня 6.2. Управление сетями TCP/IP 6.3. Безопасность в сетях TCP/IP 6.4. Развитие стека протоколов TCP/IP, протокол IPv6

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
Раздел 1.	Общие принципы построения вычислительных сетей	4	Мультимедиа лекция
Раздел 2.	Многоуровневый подход к решению задачи обмена сообщениями между компьютерами, модель ISO/OSI	6	Мультимедиа лекция
Раздел 3.	Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям	6	Мультимедиа лекция
Раздел 4.	Беспроводные сети передачи данных	6	Мультимедиа лекция
Раздел 5.	Многоуровневая архитектура стека TCP/IP	6	Мультимедиа лекция
Раздел 6.	Принципы маршрутизации в IP-сетях. Протоколы маршрутизации	6	Мультимедиа лекция
Всего часов		34	

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

Раздел 1.	На примере генерации виртуальных серверов семейства UNIX и Windows изучаются базовые сетевые топологии. Аппаратные средства локальных вычислительных сетей. Средства управления файловой системой. Организация разграничения доступом. Управление процессами.	4	Практическая работа
Раздел 2.	На примере среды моделирования телекоммуникационного оборудования дается обзор систем управления телекоммуникационным оборудованием. Обзор операционной системы Cisco IOS и использование ее для настройки коммутаторов и маршрутизаторов. Практические приемы конфигурирования коммутаторов и протоколов STP и VTP.	6	Практическая работа
Раздел 3.	Решаются практические задачи настройки протоколов динамической маршрутизации (RIP версии 1 и 2). Отрабатываются методы поиска неисправностей в локальных сетях.	6	Решение задач
Раздел 4.	Решаются практические задачи динамической маршрутизации с использованием протокола OSPF. Решаются задачи поиска неисправностей в локальных сетях.	6	Решение задач
Раздел 5.	Настройка протоколов TCP/IP в системах Windows и Unix. Решаются задачи поиска неисправностей в работе протокола TCP/IP в ОС семейства UNIX и Windows.	6	Практическая работа
Раздел 6.	Получение навыков сайтостроения. Элементы дизайна. Структурирование текста. Создание таблиц. Позиционирование элементов. Построение формы.	6	Практическая работа
Всего часов		34	

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)

Общие принципы построения вычислительных сетей	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос, тестирование, реферат	18	ОПК-7
Многоуровневый подход к решению задачи обмена сообщениями между компьютерами, модель ISO/OSI	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос, тестирование, реферат	18	ОПК-7
Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям	Подготовка интернет-обзора	Устный опрос, тестирование, реферат	18	ОПК-7
Беспроводные сети передачи данных	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос, тестирование, реферат	18	ОПК-7
Многоуровневая архитектура стека TCP/IP	Реферирование литературы	Устный опрос, тестирование, реферат	20	ОПК-7
Принципы маршрутизации в IP-сетях. Протоколы маршрутизации	Подготовка интернет-обзора	Устный опрос, тестирование, реферат	20	ОПК-7
Всего часов			112	

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся используются учебники, учебные пособия, электронные библиотечные системы, материалы электронной образовательной среды, сетевые тренажеры, справочные материалы по протоколам и программно-техническим платформам. В рамках дисциплины студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение учебной литературы по темам дисциплины;
- подготовка интернет-обзоров по вопросам применения сетевых и информационных технологий;
- реферирование литературы по архитектуре сетей, протоколам и беспроводным технологиям;
- подготовка докладов, презентаций и ответов на контрольные вопросы;
- подготовка к текущему контролю и экзамену.

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-7	1	Начальный

7.2. Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий.

Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает современные сетевые и информационные технологии, архитектуры вычислительных сетей, модели ISO/OSI и TCP/IP, требования к производительности и безопасности сетей.	Плохо (0-2 балла) - не раскрывает основные понятия и допускает существенные ошибки. Хорошо (3-4 балла) - раскрывает основные понятия, но допускает отдельные неточности. Отлично (5 баллов) - полно раскрывает материал, приводит примеры и объясняет профессиональное значение технологий.	Устный опрос, тестирование
Умеет выбирать и применять сетевые и информационные технологии для решения профессиональных задач и адаптации программно-технических решений.	Плохо (0-2 балла) - затрудняется выбрать технологию и обосновать решение. Хорошо (3-4 балла) - выбирает технологию для типовой задачи с незначительными недочетами. Отлично (5 баллов) - аргументированно выбирает технологию, учитывает ограничения и требования организации.	Практическое задание, интернет-обзор
Владеет навыками анализа и адаптации комплексов обработки информации, подготовки аналитических выводов и практических решений.	Плохо (0-2 балла) - не может выделить задачу адаптации и предложить решение. Хорошо (3-4 балла) - выполняет анализ по предложенному алгоритму. Отлично (5 баллов) - самостоятельно анализирует задачу, предлагает обоснованное решение и оформляет результат в профессиональной форме.	Реферат, доклад, решение задач

Методические рекомендации по подготовке к экзамену:

При подготовке к экзамену необходимо использовать лекционные материалы, рекомендованные учебники, учебные пособия, материалы электронной образовательной среды и результаты практических занятий. Подготовку следует осуществлять последовательно, повторяя архитектуру вычислительных сетей, модели сетевого взаимодействия, требования к современным сетям, беспроводные технологии, стек TCP/IP и принципы маршрутизации.

Шкалы и критерии оценивания:

«отлично» выставляется обучающемуся, если студент демонстрирует глубокое знание материала, умеет применять сетевые и информационные технологии при решении профессиональных задач, аргументированно объясняет выбор решений и показывает способность адаптировать программно-технические комплексы к условиям отечественных предприятий.

«хорошо» выставляется при наличии устойчивых знаний по дисциплине и способности применять изученные технологии в типовых ситуациях при отдельных неточностях в обосновании или оформлении ответа.

«удовлетворительно» выставляется при владении основными понятиями дисциплины и частичном умении применять изученные технологии при решении простых задач.

«неудовлетворительно» выставляется при отсутствии знаний основных понятий курса, значительных затруднениях при ответе на вопросы и неспособности применить сетевые и информационные технологии к предложенной практической ситуации.

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине «Сетевые и информационные технологии» размещается в электронной образовательной среде университета и/или на сайте <https://ucomplex.org/>.

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции(й)	Тема	Открытого типа : дополнение	Открытого типа : свободное изложение	Закрытого типа: альтернативный выбор (да/нет)	Закрытого типа: выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких правильных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
ОПК-7	Раздел 1. Общие принципы	2	1	2	3	2	2	1

	построения вычислительных сетей							
ОПК-7	Раздел 2. Многоуровневый подход к решению задачи обмена сообщениями между компьютерами, модель ISO/OSI	2	1	2	3	2	2	1
ОПК-7	Раздел 3. Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям	2	1	2	3	2	2	1
ОПК-7	Раздел 4. Беспроводные сети передачи данных	2	1	2	3	2	2	1
ОПК-7	Раздел 5. Многоуровневая архитектура стека ТСР/IP	2	1	2	3	2	2	1
ОПК-7	Раздел 6. Принципы маршрутизации в IP-сетях. Протоколы маршрутизации	2	1	2	3	2	2	1

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

Данный вид задания не предусмотрен.

7.3.3 Вопросы к экзамену:

1. Расскажите об эволюции и классификации компьютерных сетей. – ОПК-7
2. Что представляет собой вычислительная сеть как распределенная система? – ОПК-7
3. Назовите основные программные и аппаратные компоненты вычислительной сети. – ОПК-7
4. В чем заключается многоуровневый подход к обмену сообщениями между компьютерами? – ОПК-7
5. Расскажите о назначении модели ISO/OSI. – ОПК-7
6. Охарактеризуйте физический и канальный уровни модели OSI. – ОПК-7
7. Охарактеризуйте сетевой, транспортный, сеансовый и представительский уровни модели OSI. – ОПК-7

8. Какие требования предъявляются к современным вычислительным сетям? – ОПК-7
9. Что понимается под производительностью, надежностью и безопасностью сети? – ОПК-7
10. Что означают расширяемость, масштабируемость и прозрачность вычислительной сети? – ОПК-7
11. Как обеспечивается поддержка различных видов трафика в современных сетях? – ОПК-7
12. Расскажите об основах передачи данных в беспроводных сетях. – ОПК-7
13. Что такое модуляция сигналов и пропускная способность канала? – ОПК-7
14. Какие методы доступа к среде используются в беспроводных сетях? – ОПК-7
15. Что представляет собой технология расширенного спектра? – ОПК-7
16. Какие методы кодирования и защиты от ошибок применяются в беспроводных сетях? – ОПК-7
17. Как организуется планирование беспроводных сетей? – ОПК-7
18. Какие угрозы безопасности характерны для беспроводных сетей? – ОПК-7
19. Расскажите об этапах развития протокола ТСР/ІР. – ОПК-7
20. Охарактеризуйте уровень сетевого интерфейса и межсетевой уровень ТСР/ІР. – ОПК-7
21. Охарактеризуйте транспортный уровень и уровень приложений ТСР/ІР. – ОПК-7
22. В чем заключаются принципы маршрутизации в ІР-сетях? – ОПК-7
23. Какие протоколы маршрутизации применяются в ІР-сетях? – ОПК-7
24. Как осуществляется управление сетями ТСР/ІР? – ОПК-7
25. Как адаптировать сетевые и информационные технологии к задачам отечественного предприятия? – ОПК-7

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

Методические материалы размещены на ЭОС по ссылке:
<https://chesu.ru/sveden/education/eduop/>

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

8.1 Основная литература

1. Баранчиков А. И., Баранчиков П. А., Громов А. Ю. Организация сетевого администрирования: учебник. — Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 384 с.
2. Исаченко О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие. — Москва: ИНФРА-М, 2017. — 117 с.
3. Кузин А. В., Кузин Д. А. Компьютерные сети: учебное пособие. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 190 с.

4. Максимов Н. В., Попов И. И. Компьютерные сети: учебное пособие. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 464 с.
5. Назаров А. В., Енгальчев А. Н., Мельников В. П. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник. — Москва: КУРС; ИНФРА-М, 2017. — 360 с.

8.2 Дополнительная литература

1. Костров Б. В., Кистрин А. В., Ефимов А. И., Устюков Д. И. Технологии физического уровня передачи данных: учебник / под ред. Б. В. Кострова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 208 с.
2. Шаньгин В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учебное пособие. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. — 416 с.
3. Шаньгин В. Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах: учебное пособие. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. — 592 с.
4. Гук М. Аппаратные средства локальных сетей. — Санкт-Петербург: Питер, 2002.
5. Стивенс У. Р. Протоколы TCP/IP: практическое руководство / пер. с англ. — Санкт-Петербург: Невский Диалект, 2003.

8.3 Периодические издания

1. Журнал «Информационные технологии».
2. Журнал «Программные продукты и системы».
3. Журнал «Системный администратор».

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

Электронные ресурсы библиотеки Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова	https://www.iprbookshop.ru http://www.ivis.ru/ https://e.lanbook.com/ https://www.studentlibrary.ru/
Электронная библиотека Znanium	http://znanium.com/
Образовательные интернет-ресурсы	http://school-collection.edu.ru http://www.edu.ru
Справочные материалы по сетевым технологиям	https://www.cisco.com/ https://www.rfc-editor.org/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Сетевые и информационные технологии» имеет теоретико-прикладной характер. Ее освоение предполагает изучение принципов построения вычислительных сетей, моделей сетевого взаимодействия, требований к современным сетям, беспроводных технологий, архитектуры TCP/IP и маршрутизации, а также выполнение практических заданий по настройке и анализу сетевых решений.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется вести конспектирование учебного материала, фиксировать ключевые понятия, схемы взаимодействия протоколов, примеры сетевых конфигураций и вопросы, требующие дополнительного уточнения. При

подготовке к практическим занятиям необходимо заранее изучать рекомендованные источники, выполнять задания по анализу сетевых топологий, настройке протоколов и поиску неисправностей.

Самостоятельная работа включает изучение литературы, подготовку интернет-обзоров, рефератов, докладов и ответов на контрольные вопросы. Особое внимание следует уделять навыкам выбора, анализа и адаптации сетевых и информационных технологий к профессиональным задачам и условиям применения в отечественных организациях.

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

- программное обеспечение общего назначения для работы с документами, таблицами и презентациями;
- средства моделирования и настройки сетевых решений;
- электронные библиотечные системы и образовательные платформы;
- информационно-телекоммуникационная сеть Интернет для поиска актуальной информации по дисциплине.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, браузер, антивирусное программное обеспечение, сборка веб-сервера XAMPP, текстовые редакторы, средства моделирования сетей и электронные библиотечные системы IPR SMART, Лань, Studentlibrary.

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

Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет, проектор, учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к электронной информационно-образовательной среде университета.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Проектирование интеллектуальных систем»

Код направления подготовки	09.04.01
Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.07

Всего ЗЕТ	5 з.ед.
Всего часов	180 ч.
Из них:	—
Аудиторные занятия	
лекции	34
лабораторные занятия	34
практические занятия	-
Самостоятельная работа	49+63
Промежуточная аттестация	
Зачет	-
Экзамен	экзамен

Грозный, 2026

Эльмурзаева М.Э., Рабочая программа учебной дисциплины «Проектирование интеллектуальных систем» - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирования и инфокоммуникационных технологий, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09 от 27 мая 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 – Информатика и вычислительная техника – магистр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017, № 918, с учетом профиля «Информатика и вычислительная техника», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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	5 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)	20 с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	21 с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	34 с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	35 с.
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	35 с.
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	35 с.
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для с. осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	36 с.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины "Проектирование интеллектуальных систем" являются:

- сформировать знания и умения, служащие основой готовности магистрантов к дальнейшему изучению, исследованию и разработке специализированных подходов применения информационных технологий в научной и профессиональной деятельности для решения фундаментальной проблемы в области создания инновационных моделей, методов и алгоритмов проектирования интеллектуальных информационных систем с проведением экспериментальных исследований;
- удовлетворение потребностей заказчиков в кадрах, которые умеют работать и управлять знаниями, владеют эффективными методами обработки, формализации и структурирования знаний, понимают мировые тенденции в области интеллектуализации информационных систем.

Задачи дисциплины:

- обзор и анализ существующих решений в области разработки интеллектуальных информационных систем;
- изучение перспектив использования многоагентных систем в организации гибких информационных процессов;
- изучение методов создания и проектирования интеллектуальных информационных систем на основе многоагентного моделирования;
- исследование имитационных моделей процессов принятия решений в интеллектуальных информационных системах и системах управления знаниями;
- изучение онтологического подхода интеграции разнородных знаний в интеллектуальных информационных системах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Дисциплина Б1.О.07 «Проектирование интеллектуальных систем» относится к блоку 1, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Изучается на 2 курсе в 3-м семестре.

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

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть навыками
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-2- Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	Владеть: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-8- Способен осуществлять	Знать: современные информационно-	Уметь: обосновывать выбор современных	Владеть: навыками разработки оригинальных

эффективное управление разработкой программных средств и проектов	коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в семестре
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	68
Занятия лекционного типа	34
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	
– лабораторные занятия	34
- клинические практические занятия (для медицинских специальностей)	
Курсовое проектирование	
Групповые консультации	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимися	
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	49
Подготовка к эссе, докладу	
Подготовка интернет обзора по заданной тематике	
Подготовка к дискуссии	
Подготовка к деловой игре	
Подготовка к тестированию	
Выполнение исследовательского проекта по заданной теме	
Компьютерное моделирование, использование графических редакторов	
Работа с алгоритмами и схемами	
Решение кейсов	
Написание статьи	
Подготовка к экзамену/зачету	63
Общая трудоемкость дисциплины	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	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
ОПК-2 ОПК-8	Раздел 1. Разработка систем на основе машинного обучения:	Исследование методов и алгоритмов машинного обучения для создания интеллектуальных систем, включая supervised и unsupervised learning.
ОПК-2 ОПК-8	Раздел 2. Интеллектуальные системы в здравоохранении:	Проектирование систем, использующих ИИ для диагностики заболеваний, анализа медицинских данных и поддержки принятия решений врачами.
ОПК-2 ОПК-8	Раздел 3. Автоматизация бизнес-процессов с помощью интеллектуальных систем:	Исследование применения ИИ для оптимизации и автоматизации различных бизнес-процессов, включая обработку заявок и управление запасами.
ОПК-2 ОПК-8	Раздел 4. Обработка естественного языка (NLP) в интеллектуальных системах:	Проектирование систем, которые могут понимать и генерировать человеческий язык, включая чат-ботов и системы автоматического перевода.
ОПК-2 ОПК-8	Раздел 5. Интеллектуальные системы для анализа больших данных:	Разработка методов и инструментов для обработки и анализа больших объемов данных с использованием ИИ.
ОПК-2 ОПК-8	Раздел 6. Этика и безопасность в проектировании интеллектуальных систем:	Обсуждение вопросов этики, конфиденциальности и безопасности при разработке и внедрении ИИ-систем.
ОПК-2 ОПК-8	Раздел 7. Интеллектуальные системы в области автономных транспортных средств:	Исследование технологий и алгоритмов, используемых для проектирования автономных автомобилей и дронов.
ОПК-2 ОПК-8	Раздел 8. Гибридные системы на основе ИИ и традиционного программирования:	Проектирование систем, которые комбинируют методы ИИ с классическими подходами к программированию для достижения лучших результатов.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
3 семестр			
Раздел 1. Разработка систем на основе машинного обучения:	Исследование методов и алгоритмов машинного обучения для создания интеллектуальных систем, включая supervised и unsupervised learning.	4	Мультимедиалекция
Раздел 2. Интеллектуальные системы в здравоохранении:	Проектирование систем, использующих ИИ для диагностики заболеваний, анализа медицинских данных и поддержки принятия решений врачами.	4	Мультимедиалекция

Раздел 3. Автоматизация бизнес-процессов с помощью интеллектуальных систем:	Исследование применения ИИ для оптимизации и автоматизации различных бизнес-процессов, включая обработку заявок и управление запасами.	4	Мультимедиалекция
Раздел 4. Обработка естественного языка (NLP) в интеллектуальных системах:	Проектирование систем, которые могут понимать и генерировать человеческий язык, включая чат-ботов и системы автоматического перевода.	4	Мультимедиалекция
Раздел 5. Интеллектуальные системы для анализа больших данных:	Разработка методов и инструментов для обработки и анализа больших объемов данных с использованием ИИ.	4	Мультимедиалекция
Раздел 6. Этика и безопасность в проектировании интеллектуальных систем:	Обсуждение вопросов этики, конфиденциальности и безопасности при разработке и внедрении ИИ-систем.	4	Мультимедиалекция
Раздел 7. Интеллектуальные системы в области автономных транспортных средств:	Исследование технологий и алгоритмов, используемых для проектирования автономных автомобилей и дронов.	4	Мультимедиалекция
Раздел 8. Гибридные системы на основе ИИ и традиционного программирования:	Проектирование систем, которые комбинируют методы ИИ с классическими подходами к программированию для достижения лучших результатов.	6	Мультимедиалекция
ВСЕГО ЧАСОВ		34	

5.3. Лабораторные занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
3 семестр			
Раздел 1. Разработка систем на основе машинного обучения:	Исследование методов и алгоритмов машинного обучения для создания интеллектуальных систем, включая supervised и unsupervised learning.	4	Выполнение лабораторных заданий по тематике
Раздел 2. Интеллектуальные	Проектирование систем, использующих ИИ для диагностики	4	Выполнение лабораторных

системы в здравоохранении:	заболеваний, анализа медицинских данных и поддержки принятия решений врачами.		заданий по тематике
Раздел 3. Автоматизация бизнес-процессов с помощью интеллектуальных систем:	Исследование применения ИИ для оптимизации и автоматизации различных бизнес-процессов, включая обработку заявок и управление запасами.	4	Выполнение лабораторных заданий по тематике
Раздел 4. Обработка естественного языка (NLP) в интеллектуальных системах:	Проектирование систем, которые могут понимать и генерировать человеческий язык, включая чат-ботов и системы автоматического перевода.	4	Выполнение лабораторных заданий по тематике
Раздел 5. Интеллектуальные системы для анализа больших данных:	Разработка методов и инструментов для обработки и анализа больших объемов данных с использованием ИИ.	4	Выполнение лабораторных заданий по тематике
Раздел 6. Этика и безопасность в проектировании интеллектуальных систем:	Обсуждение вопросов этики, конфиденциальности и безопасности при разработке и внедрении ИИ-систем.	4	Выполнение лабораторных заданий по тематике
Раздел 7. Интеллектуальные системы в области автономных транспортных средств:	Исследование технологий и алгоритмов, используемых для проектирования автономных автомобилей и дронов.	4	Выполнение лабораторных заданий по тематике
Раздел 8. Гибридные системы на основе ИИ и традиционного программирования:	Проектирование систем, которые комбинируют методы ИИ с классическими подходами к программированию для достижения лучших результатов.	6	Выполнение лабораторных заданий по тематике
ВСЕГО ЧАСОВ		34	

5.4. Практические 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)
1.Разработка рекомендательных систем: Исследование и создание системы, которая предлагает пользователям продукты или контент на основе их предпочтений и поведения.	Ср	Устный опрос	6	ОПК-2 ОПК-8
2. Интеллектуальные системы для предсказания временных рядов: Проектирование моделей, которые могут прогнозировать будущие значения на основе исторических данных, например, в финансах или погоде.	Ср	Устный опрос	6	ОПК-2 ОПК-8
3. Системы компьютерного зрения: Разработка приложений, использующих технологии распознавания изображений и видео для автоматизации задач, таких как классификация объектов или обнаружение аномалий.	Ср	Устный опрос	6	ОПК-2 ОПК-8
4. Интеллектуальные системы для анализа социальных сетей:	Ср	Устный опрос	6	ОПК-2 ОПК-8

Исследование методов анализа данных из социальных сетей для выявления трендов, мнений и паттернов поведения пользователей.				
5. Создание чат-бота с использованием технологий NLP: Проектирование и реализация чат-бота, который может вести разговор на естественном языке и отвечать на вопросы пользователей.	Ср	Устный опрос	6	ОПК-2 ОПК-8
6. Интеллектуальные системы для управления энергопотреблением: Разработка систем, которые оптимизируют потребление энергии в домах или промышленных предприятиях с использованием ИИ.	Ср	Устный опрос	6	ОПК-2 ОПК-8
7. Анализ эмоций с помощью ИИ: Создание системы, способной определять эмоциональное состояние пользователей на основе текстовых сообщений или аудиозаписей.	Ср	Устный опрос	6	ОПК-2 ОПК-8
8. Системы для мониторинга здоровья с использованием носимых устройств: Исследование и проектирование системы, которая анализирует данные от носимых устройств (например, фитнес-браслетов) для предоставления рекомендаций по улучшению здоровья.	Ср	Устный опрос	7	ОПК-2 ОПК-8
Всего часов	Ср		49	

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

-

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 ОПК-8	3	Начальный, промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства

Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания	Оцениваемый результат(показа тель)

Знает	Знание теории и владение технологиями	«Отлично» - работа выполнена полностью, самостоятельно, без ошибок; оформлена в соответствии с требованиями; студент может объяснить и защитить каждый этап «Хорошо» - работа выполнена полностью, но имеются 1–2 несущественные ошибки или недочёта; защита проходная «Удовлетворительно» - работа выполнена не полностью (70–80% требуемого объёма) или содержит 3–4 ошибки принципиального характера. «Неудовлетворительно» - работа выполнена менее чем на 50% либо содержит грубые ошибки, студент не может объяснить результаты.	Устный опрос
Умеет	Логика и проектная деятельность	«Отлично» - работа выполнена полностью, самостоятельно, без ошибок; оформлена в соответствии с требованиями; студент может объяснить и защитить каждый этап «Хорошо» - работа выполнена полностью, но имеются 1–2 несущественные ошибки или недочёта; защита проходная «Удовлетворительно» - работа выполнена не полностью (70–80%	Устный опрос

		требуемого объёма) или содержит 3–4 ошибки принципиального характера. «Неудовлетворительно» - работа выполнена менее чем на 50% либо содержит грубые ошибки, студент не может объяснить результаты.	
Владеет навыком	Информационная культура	«Отлично» - работа выполнена полностью, самостоятельно, без ошибок; оформлена в соответствии с требованиями; студент может объяснить и защитить каждый этап «Хорошо» - работа выполнена полностью, но имеются 1–2 несущественные ошибки или недочёта; защита проходная «Удовлетворительно» - работа выполнена не полностью (70–80% требуемого объёма) или содержит 3–4 ошибки принципиального характера. «Неудовлетворительно» - работа выполнена менее чем на 50% либо содержит грубые ошибки, студент не может объяснить результаты.	Устный опрос

Методические рекомендации по подготовке к зачету/экзамену:

При подготовке к зачету/экзамену необходимо использовать учебно-методические материалы, 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 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.

Шкалы и критерии оценивания зачета:

«зачтено» выставляется обучающемуся, если выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.;

«не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Шкалы и критерии оценивания экзамена:

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%

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине «Информатика» размещен на сайте <https://ucomplex.org/>.

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий	
		Открытого типа	Закрытого типа
ОПК-2 ОПК-8			

		Дополнение	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
ОПК-2 ОПК-8	1.Разработка рекомендательных систем: Исследование и создание системы, которая предлагает пользователям продукты или контент на основе их предпочтений и поведения.	3	2	2	2	2		
ОПК-2 ОПК-8	2. Интеллектуальные системы для предсказания временных рядов: Проектирование моделей, которые могут прогнозировать будущие значения на основе исторических данных, например, в финансах или погоде.	3	2	2	2	2		
ОПК-2 ОПК-8	3. Системы компьютерного зрения: Разработка приложений, использующих технологии распознавания изображений и видео для автоматизации задач, таких как классификация объектов или обнаружение аномалий.	3	2	2	2	2		
ОПК-2 ОПК-8	4. Интеллектуальные системы для анализа социальных сетей: Исследование методов анализа данных из социальных сетей для выявления трендов, мнений и паттернов поведения пользователей.	3	4	2	2	2		
ОПК-2 ОПК-8	5. Создание чат-бота с использованием технологий NLP: Проектирование и	3	2	2	2	2		

	реализация чат-бота, который может вести разговор на естественном языке и отвечать на вопросы пользователей.							
ОПК-2 ОПК-8	6. Интеллектуальные системы для управления энергопотреблением: Разработка систем, которые оптимизируют потребление энергии в домах или промышленных предприятиях с использованием ИИ.	3	2	2	2	2		
ОПК-2 ОПК-8	7. Анализ эмоций с помощью ИИ: Создание системы, способной определять эмоциональное состояние пользователей на основе текстовых сообщений или аудиозаписей.	3	2	2	2	2		
ОПК-2 ОПК-8	8. Системы для мониторинга здоровья с использованием носимых устройств: Исследование и проектирование системы, которая анализирует данные от носимых устройств (например, фитнес-браслетов) для предоставления рекомендаций по улучшению здоровья.	3	2	2	2	2		

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

-

7.3.3 Вопросы к экзамену:

1. Что такое рекомендательная система и каковы ее основные цели? ОПК-2

ОПК-8

2. Какие типы рекомендательных систем существуют? ОПК-2

ОПК-8

3. Какова роль коллаборативной фильтрации в рекомендательных системах? ОПК-2

ОПК-8

4. Что такое контентная фильтрация и как она работает? ОПК-2
ОПК-8
5. Как можно использовать гибридные подходы в рекомендательных системах? ОПК-2
ОПК-8
6. Какие метрики используются для оценки качества рекомендательных систем? ОПК-2
ОПК-8
7. Как обработка пользовательских данных влияет на точность рекомендаций ОПК-2
ОПК-8
8. Как можно справиться с проблемой холодного старта в рекомендательных системах?
ОПК-2 ОПК-8
9. Какие алгоритмы машинного обучения наиболее часто используются в рекомендательных системах? ОПК-2 ОПК-8
10. Какова роль пользовательского опыта в дизайне рекомендательных систем? ОПК-2
ОПК-8
11. Что такое временные ряды и какие примеры их применения вы знаете? ОПК-2
ОПК-8
12. Каковы основные компоненты временного ряда? ОПК-2 ОПК-8
13. Какие методы используются для анализа временных рядов ОПК-2
ОПК-8
14. Объясните разницу между стационарными и нестационарными временными рядами.
ОПК-2 ОПК-8
15. Как ARIMA-модель используется для прогнозирования временных рядов? ОПК-2
ОПК-8
16. Что такое сезонность во временных рядах и как она учитывается в моделировании?
ОПК-2 ОПК-8
17. Как нейронные сети могут быть применены для предсказания временных рядов? ОПК-2
ОПК-8
18. Какие факторы могут влиять на точность прогнозирования временных рядов? ОПК-2
ОПК-8
19. Каковы преимущества и недостатки различных методов прогнозирования временных рядов? ОПК-2 ОПК-8
20. Как можно визуализировать данные временных рядов для анализа? ОПК-2
ОПК-8
21. Что такое компьютерное зрение и какие задачи оно решает? ОПК-2 ОПК-8

22. Каковы основные этапы обработки изображений в системах компьютерного зрения? ОПК-2 ОПК-8
23. Как работают алгоритмы распознавания объектов на изображениях? ОПК-2 ОПК-8
24. Что такое свертка в контексте нейронных сетей для компьютерного зрения? ОПК-2 ОПК-8
25. Каковы основные архитектуры нейронных сетей, используемые в компьютерном зрении? ОПК-2 ОПК-8
26. Как можно использовать данные аугментации для улучшения моделей компьютерного зрения? ОПК-2 ОПК-8
27. Какие метрики используются для оценки качества моделей компьютерного зрения? ОПК-2 ОПК-8
28. Какова роль предобученных моделей в задачах компьютерного зрения? ОПК-2 ОПК-8
29. Как системы компьютерного зрения могут быть применены в медицине? ОПК-2 ОПК-8
30. Какие этические вопросы возникают при использовании технологий компьютерного зрения? ОПК-2 ОПК-8
31. Что такое анализ социальных сетей и какие его цели? ОПК-2 ОПК-8
32. Какие методы используются для сбора данных из социальных сетей? ОПК-2 ОПК-8
33. Как можно определить влияние пользователей в социальных сетях? ОПК-2 ОПК-8
34. Что такое sentiment analysis и как он применяется к данным из социальных сетей? ОПК-2 ОПК-8
35. Каковы основные алгоритмы кластеризации для анализа социальных сетей? ОПК-2 ОПК-8
36. Какие метрики используются для оценки вовлеченности пользователей в социальных сетях? ОПК-2 ОПК-8
37. Как можно использовать графы для анализа социальных сетей? ОПК-2 ОПК-8
38. Какие вызовы стоят перед исследователями при анализе больших данных из социальных сетей? ОПК-2 ОПК-8
39. Как поведение пользователей в социальных сетях может влиять на общественное мнение? ОПК-2 ОПК-8
40. Как можно визуализировать данные из социальных сетей для анализа? ОПК-2 ОПК-8
41. Что такое Natural Language Processing (NLP) и каковы его основные задачи? ОПК-2 ОПК-8
42. Как работает распознавание намерений пользователей в чат-ботах? ОПК-2 ОПК-8
43. Какова роль обработки естественного языка в создании чат-ботов? ОПК-2 ОПК-8
44. Какие алгоритмы машинного обучения применяются для обучения чат-ботов? ОПК-2 ОПК-8

45. Как можно использовать правила и шаблоны для создания простых чат-ботов? ОПК-2 ОПК-8
46. Что такое Named Entity Recognition (NER) и как он используется в чат-ботах? ОПК-2 ОПК-8
47. Как можно улучшить взаимодействие пользователя с чат-ботом? ОПК-2 ОПК-8
48. Какие проблемы могут возникнуть при разработке чат-ботов на разных языках? ОПК-2 ОПК-8
49. Как можно интегрировать чат-бота с внешними API? ОПК-2 ОПК-8
50. Какие метрики используются для оценки эффективности чат-ботов? ОПК-2 ОПК-8
51. Каковы основные цели интеллектуальных систем управления энергопотреблением? ОПК-2 ОПК-8
52. Какие технологии используются для мониторинга потребления энергии в реальном времени? ОПК-2 ОПК-8
53. Как можно использовать данные о потреблении энергии для оптимизации затрат? ОПК-2 ОПК-8
54. Что такое "умные" сети и как они связаны с управлением энергопотреблением? ОПК-2 ОПК-8
55. Какие алгоритмы машинного обучения могут быть применены для прогнозирования потребления энергии? ОПК-2 ОПК-8
56. Какова роль IoT в интеллектуальных системах управления энергопотреблением? ОПК-2 ОПК-8
57. Какие вызовы стоят перед разработчиками систем управления энергопотреблением? ОПК-2 ОПК-8
58. Как можно использовать возобновляемые источники энергии в таких системах? ОПК-2 ОПК-8
59. Какие метрики используются для оценки эффективности управления энергопотреблением? ОПК-2 ОПК-8
60. Как пользователи могут взаимодействовать с интеллектуальными системами управления энергопотреблением? ОПК-2 ОПК-8
61. Что такое анализ эмоций и каковы его основные цели? ОПК-2 ОПК-8
62. Какие подходы используются для определения эмоционального состояния пользователей? ОПК-2 ОПК-8
63. Какова роль обработки естественного языка в анализе эмоций? ОПК-2 ОПК-8
64. Какие алгоритмы машинного обучения применяются для анализа эмоций в текстах? ОПК-2 ОПК-8
65. Как можно использовать аудиоданные для определения эмоций пользователей? ОПК-2 ОПК-8

66. Какие вызовы стоят перед исследователями при анализе эмоций на разных языках и культурах? ОПК-2 ОПК-8
67. Как можно визуализировать результаты анализа эмоций для дальнейшего использования? ОПК-2 ОПК-8
68. Какова роль контекста в интерпретации эмоциональных состояний пользователей? ОПК-2 ОПК-8
69. Какие приложения могут быть основаны на анализе эмоций с помощью ИИ? ОПК-2 ОПК-8
70. Какие этические вопросы возникают при использовании технологий анализа эмоций? ОПК-2 ОПК-8
71. Какие типы носимых устройств существуют и как они используются для мониторинга здоровья? ОПК-2 ОПК-8
72. Каковы основные параметры здоровья, которые могут отслеживаться с помощью носимых устройств? ОПК-2 ОПК-8
73. Какие технологии используются в носимых устройствах для сбора данных о здоровье? ОПК-2 ОПК-8
74. Как можно обрабатывать и анализировать данные, собранные носимыми устройствами? ОПК-2 ОПК-8
75. Какие алгоритмы машинного обучения могут быть применены для предсказания заболеваний на основе данных носимых устройств? ОПК-2 ОПК-8
76. Какова роль пользовательского интерфейса в приложениях для мониторинга здоровья? ОПК-2 ОПК-8
77. Какие вызовы стоят перед разработчиками приложений для здоровья на основе носимых устройств? ОПК-2 ОПК-8
78. Как можно обеспечить безопасность и конфиденциальность данных пользователей в таких системах? ОПК-2 ОПК-8
79. Какие примеры успешных приложений на основе носимых устройств вы можете привести? ОПК-2 ОПК-8
80. Как пользователи могут взаимодействовать с системами мониторинга здоровья? ОПК-2 ОПК-8
81. Что такое искусственный интеллект и как он связан с проектированием интеллектуальных систем? ОПК-2 ОПК-8
82. Каковы ключевые этапы разработки интеллектуальной системы от идеи до реализации? ОПК-2 ОПК-8
83. Какие методы тестирования используются при разработке интеллектуальных систем? ОПК-2 ОПК-8
84. Какова роль данных в обучении интеллектуальных систем и какие методы их предобработки существуют? ОПК-2 ОПК-8

85. Что такое переобучение и как его избежать при обучении моделей ИИ? ОПК-2 ОПК-8
86. Какие инструменты и платформы наиболее популярны для разработки интеллектуальных систем сегодня? ОПК-2 ОПК-8
87. Как можно оценивать производительность интеллектуальной системы после ее развертывания? ОПК-2 ОПК-8
88. Каковы перспективы развития интеллектуальных систем в ближайшие годы? ОПК-2 ОПК-8
89. Какие навыки необходимы разработчикам интеллектуальных систем для успешной работы в этой области? ОПК-2 ОПК-8
90. Как социальные, этические и правовые аспекты влияют на разработку и внедрение интеллектуальных систем? ОПК-2 ОПК-8

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

Методические материалы размещены на ЭОС по ссылке:
<https://chesu.ru/sveden/education/eduop/>

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

8.1 Основная литература

1. Роганов Е.А. Основы информатики и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Роганов Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.— 390 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/102026.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Петрова А.Н. Реализация баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Петрова А.Н., Степаненко В.Е.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021.— 143 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/105714.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Молдованова О.В. Информационные системы и базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Молдованова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2021.— 177 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/106617.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Прохоров А.Н. Работа в современном офисе [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Прохоров А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.— 390 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/102055.html>.— ЭБС «IPRbooks»

8.2 Дополнительная литература

1. Алексеев А.П. Сборник задач по дисциплине «Информатика»: методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Информатика», для студентов первого курса / Алексеев А.П. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 82 с. — Текст: электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71876.html>

2. Сальникова Н.А. Информатика. Основы информатики. Представление и кодирование информации. Часть 1: учебное пособие / Сальникова Н.А.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2019. — 98 с. — ISBN 978-5-9061-7287-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11321.html>

8.3 Периодические издания

1. Метелица Н.Т. Основы информатики: учебное пособие / Метелица Н.Т., Орлова Е.В. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2018. — 113 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/9751.html>.

2. Федосеев С.В. Современные проблемы прикладной информатики: учебное пособие / Федосеев С.В.. — Москва: Евразийский открытый институт, 2017. — 272 с. — ISBN 978-5-374-00524-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10830.html>.

3. Балашова С.А. Математика и информатика: учебное пособие / Балашова С.А., Лазанюк И.В. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2009. — 192 с. — ISBN 978-5-209-03050-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11401.html>.

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

Электронные ресурсы библиотеки Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова	https://www.iprbookshop.ru http://www.ivis.ru/ https://e.lanbook.com/ https://www.studentlibrary.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания по работе с лекционным материалом

Перед каждой лекцией рекомендуется знакомиться с ключевыми терминами темы по глоссарию для формирования понятийного аппарата.

В ходе лекции следует вести конспект, фиксируя определения, классификации, схемы жизненного цикла и сравнительные таблицы методологий.

Для углублённого понимания рекомендуется найти и зафиксировать примеры реальных ИТ-проектов, иллюстрирующих лекционный материал.

Вопросы, оставшиеся непонятными после лекции, следует фиксировать и задавать преподавателю на следующем занятии.

Методические указания по подготовке лабораторных работ

Перед выполнением лабораторной работы следует установить и зарегистрироваться в указанном инструменте (Jira Cloud, MS Project, Trello).

Перед началом работы над проектом следует письменно обосновывать каждый шаг – это формирует аналитическое мышление.

Рекомендуется предварительно просмотреть видео-тutorials по созданию проекта, задач, спринтов и отчётов (можно найти в открытом доступе).

После завершения лабораторной работы необходимо подготовить отчёт, включающий описание действий, полученные артефакты и ответы на контрольные вопросы.

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

1. Программное обеспечение общего назначения (работа с документами, коммуникации).
2. Специализированные онлайн-инструменты (для проектирования, моделирования, расчётов).
3. Информационно-справочные системы и образовательные платформы.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Teams, Яндекс.Трекер, Miro (для канбан-досок)

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

Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет, проектор.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Объектно-ориентированное проектирование»

Код направления подготовки	09.04.01.
Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.08

Всего ЗЕТ	6 з.ед.
Всего часов	216 ч.
Из них:	—
Аудиторные занятия	
лекции	34
лабораторные занятия	34
практические занятия	-
Самостоятельная работа	103
Промежуточная аттестация	
Зачет	—
Экзамен	экзамен

Грозный, 2026

Минаев О.М., Рабочая программа учебной дисциплины «Объектно-ориентированное проектирование» - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Программирования и инфокоммуникационных технологий, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09 от 27 мая 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», (степень – магистр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июля 2022 г. № 838, с учетом профиля «Информатика и вычислительная техника», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Минаев О.М., 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	5 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)	12 с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13 с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	23 с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	24 с.
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	24 с.
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	25 с.
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для с. осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	25 с.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование у магистрантов теоретических знаний и практических навыков в области объектно-ориентированного проектирования сложных программных систем с использованием современных нотаций (UML), архитектурных стилей, паттернов проектирования и принципов SOLID.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- изучить основные понятия объектно-ориентированного проектирования (ООП): класс, объект, инкапсуляция, наследование, полиморфизм, абстракция;
- освоить язык визуального моделирования UML (диаграммы классов, последовательности, состояний, деятельности, компонентов, развертывания);
- научиться применять порождающие, структурные и поведенческие паттерны проектирования (GoF);
- сформировать навыки архитектурного проектирования (многоуровневая, клиент-серверная, событийно-ориентированная, микросервисная архитектуры);
- овладеть принципами SOLID, GRASP и методологиями проектирования (Domain-Driven Design, Contract-First Design);
- освоить инструментальные средства для ООП-проектирования (UMLet, Draw.io, PlantUML, Enterprise Architect);
- развить способность документировать архитектуру программного обеспечения и обосновывать проектные решения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника». Изучается в 3 семестре.

Предшествующие дисциплины:

1. Современные методы программирования;
2. Проектирование интеллектуальных систем.

Последующие дисциплины:

1. Автоматизация технологического проектирования;
2. Системы искусственного интеллекта.

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

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть навыками
Универсальные компетенции			
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и	основные понятия, нотации и методологии объектно-ориентированного проектирования.	анализировать требования к ПО, выделять ключевые сущности и связи, строить концептуальную модель предметной	методикой построения аналитических обзоров архитектурных решений и сравнения альтернативных вариантов проектирования.

представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями		области.	
ОПК-5 Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	жизненный цикл проектирования ПО, стандарты документирования архитектуры (IEEE 1471, ISO 42010).	представлять проектную документацию (диаграммы, спецификации) заказчику и разработчикам, обосновывать выбор архитектуры.	навыками командной работы над проектной документацией, проведения технических ревью и презентации архитектуры.
ПК-2 Способен разрабатывать и реализовывать архитектуру программных систем, выбирать и адаптировать существующие архитектурные решения под требования предметной области	порождающие, структурные и поведенческие паттерны проектирования (GoF), принципы SOLID, GRASP, архитектурные стили (микросервисный, событийный, слоистый).	проектировать диаграммы классов, последовательности, состояний и развертывания в UML, выполнять рефакторинг с применением паттернов.	навыками построения архитектуры программной системы с использованием CASE-средств, формирования технического проекта и спецификаций интерфейсов.

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в семестре
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	68
Занятия лекционного типа	34
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	
– лабораторные занятия	34
- 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	103
Подготовка к эссе, докладу	10
Подготовка интернет обзора по заданной тематике	20
Подготовка к дискуссии	
Подготовка к деловой игре	
Подготовка к тестированию	23
Выполнение исследовательского проекта по заданной теме	20

Компьютерное моделирование, использование графических редакторов	
Работа с алгоритмами и схемами	30
Решение кейсов	
Написание статьи	
Подготовка к экзамену/зачету	45
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-3, ПК-2	Раздел 1. Основы объектно-ориентированного проектирования Тема 1.1. Классы, объекты, отношения (ассоциация, агрегация, композиция, наследование, зависимость). Тема 1.2. Принципы SOLID: Single Responsibility, Open-Closed, Liskov Substitution, Interface Segregation, Dependency Inversion. Тема 1.3. Введение в UML: виды диаграмм, понятие стереотипа, прецеденты (use case).	В разделе рассматриваются базовые категории ООП, их выражение в проектных нотациях. Анализируются пять принципов SOLID на примерах нарушения и соблюдения. Изучается классификация диаграмм UML (структурные и поведенческие), техника построения диаграммы прецедентов.

ОПК-5, ПК-2	Раздел 2. Структурное проектирование: диаграммы классов и компонентов Тема 2.1. Построение диаграммы классов: видимость, multiplicity, роли, квалификаторы. Тема 2.2. Шаблоны (параметризованные классы), ограничения, стереотипы. Тема 2.3. Диаграмма компонентов и развертывания.	Раздел посвящен статическому аспекту проектирования: детализация классов, отношений, интерфейсов. Изучается отображение архитектурных блоков (компонентов) и их размещения на узлах (диаграмма deployment).
ОПК-3, ПК-2	Раздел 3. Поведенческое проектирование: диаграммы последовательности, деятельности, состояний Тема 3.1. Диаграмма последовательности: фрагменты, условия, циклы. Тема 3.2. Диаграмма деятельности: ветвление, слияние, параллельные потоки. Тема 3.3. Диаграмма состояний и событий.	Рассматриваются динамические сценарии: взаимодействие объектов во времени, алгоритмизация процессов, поведение объекта под влиянием событий (конечные автоматы).

ПК-2	Раздел 4. Паттерны проектирования GoF Тема 4.1. Порождающие паттерны: Singleton, Factory Method, Abstract Factory, Builder, Prototype. Тема 4.2. Структурные паттерны: Adapter, Bridge, Composite, Decorator, Facade, Flyweight, Proxy. Тема 4.3. Поведенческие паттерны: Strategy, Observer, Command, Template Method, State, Chain of Responsibility.	Изучаются классические паттерны банды четырёх (GoF). Для каждого паттерна разбирается задача, структура (UML), пример реализации, последствия применения и области использования.
ОПК-3, ПК-2	Раздел 5. Архитектурное проектирование программных систем Тема 5.1. Многоуровневая архитектура (Layerd, Client-Server). Тема 5.2. Модель-Представление-Контроллер (MVC) и его вариации (MVP, MVVM). Тема 5.3. Событийно-ориентированная архитектура (EDA), микросервисная архитектура. Тема 5.4. Domain-Driven Design (DDD): агрегаты, репозитории, сервисы, bounded context.	Рассматриваются архитектурные стили крупных систем, выбор между монолитом и микросервисами, методы декомпозиции по предметной области. Анализируются метрики связности и зацепления (Coupling/Cohesion).
ОПК-5	Раздел 6. Проектирование пользовательских интерфейсов и API Тема 6.1. Принципы проектирования API (REST, GraphQL). Тема 6.2. Документирование API: OpenAPI (Swagger). Тема 6.3. Проектирование UI на основе паттернов (Model-View-*).	Изучается контрактно-ориентированное проектирование, спецификации интерфейсов, подходы к созданию проектов UI с учетом usability и архитектурной согласованности.

ОПК-5, ПК-2	Раздел 7. Качество и оценка архитектуры Тема 7.1. Метрики качества ООП-проектов: DIT (глубина наследования), NOC (число потомков), CBO (связанность), LCOM (несвязность методов). Тема 7.2. Техники рефакторинга на основе паттернов и SOLID. Тема 7.3. Обзор архитектурных anti-patterns (Blob, Lava Flow, Golden Hammer).	Раздел посвящен анализу качества проекта: вычисление метрик, их интерпретация, выявление проблемных мест и способы их устранения через рефакторинг.
ОПК-3, ПК-2	Раздел 8. Инструментальные средства ООП-проектирования Тема 8.1. Обзор CASE-средств: PlantUML, Draw.io , Umbrello, Enterprise Architect, Lucidchart, StarUML. Тема 8.2. Генерация кода по UML-диаграммам и обратное проектирование. Тема 8.3. Системы контроля версий проектной документации (Git, диаграммы в текстовом формате PlantUML).	Практико-ориентированный раздел: выбор инструмента для конкретной задачи, автоматизация создания диаграмм, интеграция с репозиториями и CI/CD для автоматической генерации актуальной документации.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
3 семестр			
Раздел 1. Основы объектно-ориентированного проектирования	Основы ООП: классы, объекты, отношения. Принципы SOLID.	4	Мультимедиа-лекция
Раздел 2. Структурное проектирование: диаграммы классов и компонентов	UML: диаграмма классов (детали), диаграмма компонентов и развертывания.	4	Мультимедиа-лекция
Раздел 3. Поведенческое проектирование: диаграммы последовательности, деятельности, состояний	Поведенческие диаграммы: последовательности, деятельности, состояний.	4	Мультимедиа-лекция
Раздел 4. Паттерны проектирования GoF	Паттерны проектирования GoF: порождающие	4	Мультимедиа-лекция

	(Singleton, Factory, Abstract Factory, Builder, Prototype).		
Раздел 4. Паттерны проектирования GoF	Паттерны GoF: структурные (Adapter, Bridge, Composite, Decorator, Facade, Proxy).	4	Мультимедиа-лекция
Раздел 4. Паттерны проектирования GoF	Паттерны GoF: поведенческие (Strategy, Observer, Command, Template Method, State, Chain of Responsibility).	4	Мультимедиа-лекция
Раздел 5. Архитектурное проектирование программных систем	Архитектурные стили: многоуровневый, клиент-сервер, событийно-ориентированный.	2	Мультимедиа-лекция
Раздел 5. Архитектурное проектирование программных систем	Микросервисная архитектура, DDD (Domain-Driven Design).	2	Мультимедиа-лекция
Раздел 6. Проектирование пользовательских интерфейсов и API	Проектирование API: REST, GraphQL, OpenAPI. Проектирование UI: MVC, MVP, MVVM.	2	Мультимедиа-лекция
Раздел 7. Качество и оценка архитектуры	Метрики качества ООП-проектов (DIT, NOC, CBO, LCOM). Анти-паттерны архитектуры.	2	Мультимедиа-лекция
Раздел 8. Инструментальные средства ООП-проектирования	Инструменты ООП-проектирования: PlantUML, Enterprise Architect, генерация кода по UML.	2	Мультимедиа-лекция
ВСЕГО ЧАСОВ		34	

5.3. Лабораторные занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
3 семестр			
Раздел 1. Основы объектно-ориентированного проектирования	Анализ кода на соблюдение принципов SOLID. Рефакторинг примера с нарушениями.	4	Выполнение проектного задания
Раздел 2. Структурное проектирование: диаграммы классов и компонентов	Построение диаграммы классов для предметной области (на выбор: интернет-магазин, банк,	6	Проектная работа в мини-группах

	библиотека, система бронирования).		
Раздел 3. Поведенческое проектирование: диаграммы последовательности, деятельности, состояний	Построение диаграммы последовательности для сценария использования. Построение диаграммы состояний для ключевого объекта.	6	Индивидуальное задание
Раздел 4. Паттерны проектирования GoF	Реализация фрагмента системы с применением паттернов (Factory Method, Observer, Strategy — на выбор).	6	Выполнение проектов с защитой
Раздел 5. Архитектурное проектирование программных систем	Проектирование двух вариантов архитектуры (монолит vs микросервисы) для заданной системы. Сравнительный анализ.	4	Групповая дискуссия, презентация
Раздел 6. Проектирование пользовательских интерфейсов и API	Разработка спецификации API в формате OpenAPI (Swagger). Создание прототипа UI с использованием MVC/MVVM.	4	Лабораторная работа с отчётом
Раздел 7. Качество и оценка архитектуры	Расчёт метрик качества для готового проекта (исходный код или диаграммы). Выявление анти-паттернов. Предложение рефакторинга.	2	Исследовательское задание
Раздел 8. Инструментальные средства ООП-проектирования	Создание набора диаграмм в PlantUML с интеграцией в Git (Markdown + диаграммы как код).	2	Лабораторная работа с отчётом
ВСЕГО ЧАСОВ		34	

5.4. Практические 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)
Принципы SOLID – разбор открытых исходных кодов (GitHub)	Анализ кода, написание отчёта	Отчёт, устный опрос	12	ОПК-3, ПК-2
Построение полной диаграммы классов для системы по выбору (не менее 15 классов)	Индивидуальный проект	Защита диаграммы, пояснительная записка	20	ПК-2
Подготовка сравнительного обзора паттернов (порождающие vs структурные)	Реферат / презентация	Презентация, дискуссия	15	ОПК-3
Сравнение архитектурных стилей (микросервисы vs монолит) на примере веб-сервиса	Аналитический обзор	Письменная работа	12	ОПК-5
Разработка технического задания и архитектурного документа (SAD) для учебного проекта	Документирование	Текстовый документ (SAD)	20	ОПК-5
Рефакторинг предложенного кода с применением паттернов и SOLID	Практическое задание в коде	Исходный код + отчёт	12	ПК-2
Подготовка к экзамену (повторение лекций, паттернов, нотаций UML)	Самостоятельное изучение	Экзамен	12	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
Всего часов			103	

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

-

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-3, ОПК-5, ПК-2	3	Начальный, промежуточный (итоговый – экзамен)

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

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

Знает	нотацию UML (диаграммы классов, последовательности, состояний, деятельности, компонентов, развертывания); принципы SOLID; порождающие, структурные и поведенческие паттерны GoF; архитектурные стили (слоистый, клиент-сервер, событийный, микросервисный, DDD); метрики качества ООП-проектов (DIT, NOC, CBO, LCOM).	«Отлично» - работа выполнена полностью, самостоятельно, без ошибок; оформлена в соответствии с требованиями; студент может объяснить и защитить каждый этап «Хорошо» - работа выполнена полностью, но имеются 1–2 несущественные ошибки или недочёта; защита проходная «Удовлетворительно» - работа выполнена не полностью (70–80% требуемого объёма) или содержит 3–4 ошибки принципиального характера. «Неудовлетворительно» - работа выполнена менее чем на 50% либо содержит грубые ошибки, студент не может объяснить результаты.	Устный опрос, тестирование, защита лабораторных работ
Умеет	строить диаграммы UML для заданной предметной области; выбирать и обосновывать применение паттерна проектирования под конкретную задачу; выполнять рефакторинг кода с использованием принципов SOLID и паттернов; проектировать архитектуру программной системы	«Отлично» - работа выполнена полностью, самостоятельно, без ошибок; оформлена в соответствии с требованиями; студент может объяснить и защитить каждый этап «Хорошо» - работа выполнена полностью, но имеются 1–2 несущественные ошибки или недочёта; защита проходная «Удовлетворительно» - работа выполнена не полностью (70–80%	Защита лабораторных работ (проектные задания), практические кейсы на экзамене, анализ готового кода

	(многоуровневую, микросервисную, событийно-ориентированную); документировать API в OpenAPI; рассчитывать метрики качества и интерпретировать их.	требуемого объёма) или содержит 3–4 ошибки принципиального характера. «Неудовлетворительно» - работа выполнена менее чем на 50% либо содержит грубые ошибки, студент не может объяснить результаты.	
Владеет навыком	разработки архитектурного документа (Software Architecture Document, SAD); использования CASE-средств (PlantUML, Enterprise Architect, Draw.io) для визуального моделирования; генерации кода по UML-диаграммам и обратного проектирования; выявления архитектурных анти-паттернов (Blob, Golden Hammer, Lava Flow) и предложения рефакторинга; презентации архитектуры и проектных решений заказчику и команде разработки.	«Отлично» - работа выполнена полностью, самостоятельно, без ошибок; оформлена в соответствии с требованиями; студент может объяснить и защитить каждый этап «Хорошо» - работа выполнена полностью, но имеются 1–2 незначительные ошибки или недочёты; защита проходная «Удовлетворительно» - работа выполнена не полностью (70–80% требуемого объёма) или содержит 3–4 ошибки принципиального характера. «Неудовлетворительно» - работа выполнена менее чем на 50% либо содержит грубые ошибки, студент не может объяснить результаты.	Защита индивидуального проекта (полный комплект диаграмм + SAD), демонстрация работы в инструменте, ответы на вопросы по архитектуре

Методические рекомендации по подготовке к зачету/экзамену:

При подготовке к зачету/экзамену необходимо использовать учебно-методические материалы, 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 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.

Шкалы и критерии оценивания зачета:

«зачтено» выставляется обучающемуся, если выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.;

«не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Шкалы и критерии оценивания экзамена:

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%

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине «Технологическое предпринимательство» размещен на сайте <https://ucomplex.org/>.

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий	
		Открытого типа	Закрытого типа
УК-2 ОПК-5			

		Дополнение	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
ОПК-3, ПК-2	Раздел 1. Основы объектно-ориентированного проектирования	3	2	2	2	2		
ОПК-5, ПК-2	Раздел 2. Структурное проектирование: диаграммы классов и компонентов	3	2	2	2	2		
ОПК-3, ПК-2	Раздел 3. Поведенческое проектирование: диаграммы последовательности, деятельности, состояний	3	2	2	2	2		
ПК-2	Раздел 4. Паттерны проектирования GoF	3	4	2	2	2		
ОПК-3, ПК-2	Раздел 5. Архитектурное проектирование программных систем	3	2	2	2	2		
ОПК-5	Раздел 6. Проектирование пользовательских интерфейсов и API	3	2	2	2	2		
ОПК-5, ПК-2	Раздел 7. Качество и оценка архитектуры	3	2	2	2	2		
ОПК-3, ПК-2	Раздел 8. Инструментальные средства ООП-проектирования	3	2	2	2	2		

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

-

7.3.3 Вопросы к экзамену:

Раздел 1. Основы объектно-ориентированного проектирования и принципы SOLID

1. Дайте определение объектно-ориентированного проектирования (ООП). Чем оно отличается от объектно-ориентированного программирования? (ОПК-3)
2. Понятия класса, объекта, атрибута, метода. Примеры. (ОПК-3)
3. Инкапсуляция: определение, способы реализации, преимущества. (ПК-2)

4. Наследование: одиночное и множественное. Проблема ромбовидного наследования. (ПК-2)
5. Полиморфизм: статический (перегрузка) и динамический (виртуальные методы, переопределение). (ПК-2)
6. Абстракция: абстрактные классы и интерфейсы. Когда что выбирать? (ПК-2)
7. Принцип единственной ответственности (SRP). Пример нарушения и исправления. (ПК-2)
8. Принцип открытости/закрытости (OCP). Как достигается без модификации существующего кода? (ПК-2)
9. Принцип подстановки Лисков (LSP). Почему «квадрат не должен наследовать от прямоугольника»? (ПК-2)
10. Принцип разделения интерфейсов (ISP). Проблема «жирных» интерфейсов. (ПК-2)
11. Принцип инверсии зависимостей (DIP). Внедрение зависимостей (DI) и контейнеры IoC. (ПК-2)
12. Взаимосвязь принципов SOLID между собой. Пример системы, соблюдающей все пять принципов. (ПК-2)

Раздел 2. Отношения между классами. Ассоциация, агрегация, композиция, зависимость

13. Ассоциация (association): определение, обозначение в UML, множественность (multiplicity). (ОПК-3)
14. Агрегация (aggregation): определение, отличие от ассоциации, пример (автомобиль – двигатель). (ОПК-3)
15. Композиция (composition): определение, время жизни частей, пример (дом – комната). (ОПК-3)
16. Сравнение агрегации и композиции. Критерии выбора. (ОПК-3)
17. Зависимость (dependency): определение, примеры (локальная переменная, параметр метода, статический вызов). (ОПК-3)
18. Реализация (realization) и обобщение (generalization) в UML. (ОПК-3)
19. Пример модели предметной области с использованием всех типов отношений (библиотека, интернет-магазин, банк). (ОПК-3, ПК-2)
20. Как неправильное использование отношений влияет на связность (coupling) и зацепление (cohesion)? (ПК-2)

Раздел 3. Язык UML: структурные и поведенческие диаграммы

21. Классификация диаграмм UML 2.x: структурные и поведенческие. Перечислите те и другие. (ОПК-3)
22. Диаграмма прецедентов (use case diagram): актёр, прецедент, границы системы. Отношения include/extend/generalization. (ОПК-3)

23. Диаграмма классов (class diagram): видимость (+ # - ~), атрибуты, методы, стереотипы. (ОПК-3)
24. Уточнения на диаграмме классов: квалификаторы, ограничения (constraints), производные атрибуты/ассоциации. (ОПК-3)
25. Диаграмма компонентов (component diagram): компонент, интерфейс (provided/required), порт, артефакт. (ОПК-3)
26. Диаграмма развертывания (deployment diagram): узел (node), устройство, среда исполнения, артефакт. (ОПК-3)
27. Диаграмма последовательности (sequence diagram): линия жизни, сообщения (синхронное, асинхронное, создание, уничтожение). (ОПК-3)
28. Фрагменты диаграммы последовательности: alt, opt, loop, break, par, critical, region, ignore, consider. (ОПК-3)
29. Диаграмма деятельности (activity diagram): начальный/конечный узел, действие, развилка (decision), слияние, fork/join для параллелизма. (ОПК-3)
30. Отличие диаграммы деятельности от блок-схемы. Понятие токена и потока объектов. (ОПК-3)
31. Диаграмма состояний (state machine diagram): состояние, переход, событие, действие, входное/выходное действие. (ОПК-3)
32. Вложенные состояния, параллельные состояния (регионы). История (глубокая/поверхностная). (ОПК-3)
33. Диаграмма пакетов (package diagram): пакет, импорт, объединение, зависимости между пакетами. (ОПК-3)
34. Профили UML: стереотипы, тегированные значения, ограничения. Пример профиля для enterprise-разработки. (ОПК-3)
35. Сравнение UML с современными нотациями: C4 model, ArchiMate, BPMN. Когда что применять? (ОПК-3, ОПК-5)

Раздел 4. Паттерны проектирования GoF: порождающие

36. Порождающие паттерны: назначение, общая характеристика. (ПК-2)
37. Singleton (одиночка): реализация в однопоточной и многопоточной среде (double-checked locking, lazy initialization). Проблемы (нарушение SRP, сложности с тестированием). (ПК-2)
38. Factory Method (фабричный метод): структура, пример (создание документов в редакторе). Отличие от простой фабрики. (ПК-2)
39. Abstract Factory (абстрактная фабрика): когда нужна, пример (кросс-платформенный UI – кнопки, окна под Windows/macOS). (ПК-2)
40. Builder (строитель): отличие от фабрик, пример (построение сложного объекта – отчёт, запрос SQL, автомобиль). Директор. (ПК-2)

41. Prototype (прототип): клонирование, глубокое и поверхностное копирование. Пример регистра прототипов. (ПК-2)
42. Сравнение порождающих паттернов: выбор между Factory Method, Abstract Factory и Builder. (ПК-2)
43. Пример использования нескольких порождающих паттернов в одной системе (графический редактор, игровой движок). (ПК-2)
44. Порождающие паттерны в реальных фреймворках: Spring (BeanFactory, Prototype scope), .NET (Activator, ICloneable). (ПК-2)

Раздел 5. Паттерны проектирования GoF: структурные

45. Структурные паттерны: назначение, общая характеристика. (ПК-2)
46. Adapter (адаптер): классовый и объектный адаптер. Пример интеграции старой и новой библиотеки. (ПК-2)
47. Bridge (мост): разделение абстракции и реализации. Пример (пульты управления и типы устройств). Отличие от Adapter. (ПК-2)
48. Composite (композиция): древовидная структура «часть-целое». Пример (файловая система, графические примитивы). Прозрачность и безопасность. (ПК-2)
49. Decorator (декоратор): динамическое добавление обязанностей. Отличие от наследования. Пример (поток ввода/вывода Java: FilterInputStream). (ПК-2)
50. Facade (фасад): унифицированный интерфейс к сложной подсистеме. Пример (фасад для компилятора или видеоконвертера). (ПК-2)
51. Proxy (заместитель): виды (виртуальный, защитный, удалённый, логирующий, кеширующий). Пример (загрузчик изображений). (ПК-2)
52. Flyweight (приспособленец): разделение общего состояния. Пример (рендеринг символов в текстовом редакторе). Внутреннее и внешнее состояние. (ПК-2)
53. Сравнение структурных паттернов: Adapter vs Bridge vs Proxy – критерии выбора. (ПК-2)

Раздел 6. Паттерны проектирования GoF: поведенческие

54. Поведенческие паттерны: назначение, общая характеристика. (ПК-2)
55. Strategy (стратегия): инкапсуляция алгоритма. Пример (сортировка с разными компараторами, калькулятор способов оплаты). (ПК-2)
56. Observer (наблюдатель): событийная модель. Пример (графический интерфейс – кнопка и слушатели, рассылка уведомлений). Отличие от Publish-Subscribe с брокером. (ПК-2)
57. Command (команда): инкапсуляция запроса как объекта. Пример (меню редактора: отмена/повтор, макросы, очередь команд). (ПК-2)
58. Template Method (шаблонный метод): каркас алгоритма с переопределяемыми шагами. Пример (сборка отчёта, парсер документов). Принцип Голливуда («не звоните нам, мы сами позвоним»). (ПК-2)

- 59. State (состояние): автоматное поведение. Пример (заказ – состояния: новый, оплачен, доставляется, завершён). Отличие от Strategy. (ПК-2)
- 60. Chain of Responsibility (цепочка обязанностей): конвейер обработки. Пример (middleware в веб-фреймворках, логирование, валидация). (ПК-2)
- 61. Iterator (итератор): обход агрегата без раскрытия внутренней структуры. Пример (встроенные итераторы в Java/Python/C#). (ПК-2)
- 62. Visitor (посетитель): операция над элементами иерархии без изменения классов. Пример (экспорт в XML/JSON, расчёт цены). Проблема двойной диспетчеризации. (ПК-2)
- 63. Mediator (посредник): централизация взаимодействия. Пример (диспетчер полётов, чат-комната). (ПК-2)
- 64. Memento (хранитель): сохранение и восстановление состояния. Пример (механизм отмены в редакторе, сохранение/загрузка игры). (ПК-2)

Раздел 7. Архитектурное проектирование

- 65. Архитектура программной системы: определение, уровни архитектуры (системная, прикладная, модульная). (ОПК-3, ПК-2)
- 66. Многоуровневая архитектура (layered architecture): уровни представления, бизнес-логики, доступа к данным. Достоинства и недостатки. (ПК-2)
- 67. Архитектура «Клиент-Сервер»: двухзвенная, трёхзвенная, многоуровневая. Примеры. (ПК-2)
- 68. Модель-Представление-Контроллер (MVC): назначение, потоки данных, разделение ответственности. (ПК-2)
- 69. Вариации MVC: MVP (Model-View-Presenter), MVVM (Model-View-ViewModel). Сравнение, где какой применяется. (ПК-2)
- 70. Событийно-ориентированная архитектура (EDA): событие, обработчик, брокер событий (Kafka, RabbitMQ). Преимущества для асинхронных систем. (ПК-2)
- 71. Микросервисная архитектура: принципы (декомпозиция по бизнес-способностям, независимое развёртывание). Проблемы (распределённая транзакция, сетевые задержки). (ПК-2)
- 72. Монолит vs микросервисы: критерии выбора. Стратегии перехода от монолита к микросервисам (strangler pattern). (ПК-2)
- 73. Domain-Driven Design (DDD): сущность (Entity), объект-значение (Value Object), агрегат (Aggregate), репозиторий (Repository), фабрика, сервис (Domain Service). (ПК-2)
- 74. Bounded context (ограниченный контекст) и Context Map. Как помогает декомпозиции больших систем. (ПК-2)
- 75. Контрактно-ориентированное проектирование (Contract-First). Проектирование API через OpenAPI (Swagger) / AsyncAPI. (ОПК-5, ПК-2)

- 76. REST API: ресурсы, методы (GET, POST, PUT, DELETE, PATCH), коды ответа, идиоматичность, HATEOAS. (ОПК-5)
- 77. GraphQL: схема, типы, резолверы. Сравнение с REST – когда что эффективнее. (ОПК-5)
- 78. Паттерны интеграции: API Gateway, Circuit Breaker, Event Sourcing, CQRS (Command Query Responsibility Segregation). (ПК-2)

Раздел 8. Качество, метрики, анти-паттерны, инструменты

- 79. Качество ООП-проекта: понятия связности (cohesion) и зацепления (coupling). Как SOLID влияет на них? (ОПК-3, ПК-2)
- 80. Метрики Чидамбера и Кемерера: WMC (Weighted Methods per Class), DIT (Depth of Inheritance Tree), NOC (Number of Children), CBO (Coupling Between Objects), LCOM (Lack of Cohesion of Methods). (ОПК-3)
- 81. Интерпретация метрик: высокий DIT – хорошо или плохо? Высокий CBO – к чему приводит? (ОПК-3)
- 82. Архитектурные анти-паттерны: Big Ball of Mud (большой ком грязи) – признаки, причины, способы преодоления. (ПК-2)
- 83. Golden Hammer (золотой молоток) и Lava Flow (лава). Примеры в реальных проектах. (ПК-2)
- 84. Blob (блób) – класс-божество (God Class). Как выявить с помощью метрик и как рефакторить. (ПК-2)
- 85. Рефакторинг: определение. Каталог рефакторингов, связанных с ООП (Extract Class, Extract Interface, Replace Inheritance with Delegation, Introduce Factory). (ПК-2)
- 86. Инструменты статического анализа архитектуры: SonarQube, NDepend, Understand, Structure101. (ОПК-3)
- 87. CASE-средства для ООП-проектирования: PlantUML, Draw.io / diagrams.net, Umbrello, StarUML, Enterprise Architect, Lucidchart. (ОПК-5, ПК-2)
- 88. Генерация кода по UML (forward engineering) и обратное проектирование (reverse engineering). Примеры (Enterprise Architect – генерация Java/C#, PlantUML + плагины). (ПК-2)
- 89. PlantUML: синтаксис, интеграция с Markdown, поддержка в VS Code, генерация диаграмм в CI/CD (GitHub Actions, GitLab CI). (ОПК-5, ПК-2)
- 90. Документирование архитектуры: стандарты IEEE 1471-2000 / ISO/IEC/IEEE 42010:2011. Состав Software Architecture Document (SAD). Примеры шаблонов (ARC42, Microsoft SAD). (ОПК-5, ПК-2)

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

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

8.1 Основная литература

1. Мейер, Б. Основы объектно-ориентированного проектирования : учебник / Б. Мейер. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 751 с. — ISBN 978-5-4497-0885-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146365.html>
2. Достовалов Д.Н. Объектно-ориентированный анализ и проектирование. Задачи и примеры на C++ : учебное пособие / Достовалов Д.Н., Лауферман О.В.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 74 с. — ISBN 978-5-7782-4708-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126577.html>
3. Розенберг, Д. Применение объектного моделирования с использованием UML и анализ прецедентов на примере книжного Internet-магазина / Д. Розенберг, К. Скотт ; перевод А. А. Слинкина. — 2-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2022. — 159 с. — ISBN 978-5-89818-245-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126310.html>
4. Леоненков, А. В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose : учебное пособие / А. В. Леоненков. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 317 с. — ISBN 978-5-4497-0667-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97554.html>
5. Буч, Г. Язык UML. Руководство пользователя / Г. Буч, Дж. Рамбо, И. Якобсон ; перевод Н. Мухина. — 3-е изд. — Москва : Академия АйТи, ДМК Пресс, 2022. — 494 с. — ISBN 978-5-89818-247-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126312.html>

8.2 Дополнительная литература

1. Хабаров, А. Н. Разработка программных приложений : учебник / А. Н. Хабаров, А. Н. Ермакова. — Ставрополь : АГРУС, 2025. — 208 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/156614.html>
2. Толстых, С. Г. Объектно-ориентированное программирование с использованием C# : учебное пособие / С. Г. Толстых, И. Л. Коробова, Н. В. Майстренко. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2615-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141062.html>
3. Ивановский, М. А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / М. А. Ивановский, И. А. Глазкова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. — 129 с. — ISBN 978-5-8265-

- 2787-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145331.html>
4. Зыков, С. В. Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход : учебное пособие / С. В. Зыков. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 187 с. — ISBN 978-5-4497-0926-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146342.html>

8.3 Периодические издания

1. Журнал «Открытые системы. СУБД» – публикации по архитектуре программных систем, объектно-ориентированному проектированию, паттернам, методологиям разработки. (<https://www.osp.ru/os>)
2. Журнал «Программист» (Programmer's Journal) – статьи о дизайне и архитектуре ПО, обзоры CASE-средств, практики применения UML и паттернов GoF.
3. Хабр (Habr) – разделы «Разработка», «Архитектура», «Объектно-ориентированное программирование» – профессиональные статьи, кейсы и обсуждения ООП-проектирования, разборы реальных архитектурных решений. (<https://habr.com/ru/hub/architecture/>)

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

Электронные ресурсы библиотеки Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова	https://www.iprbookshop.ru http://www.ivis.ru/ https://e.lanbook.com/ https://www.studentlibrary.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания по работе с лекционным материалом

Перед каждой лекцией рекомендуется просмотреть предыдущие диаграммы и паттерны. В ходе лекции обязательно фиксировать: название паттерна, решаемую проблему, структуру (UML), пример кода. Вопросы, возникшие при изложении сложных паттернов (например, Visitor, Proxy), записывать и уточнять на лабораторных занятиях.

Методические указания по подготовке лабораторных работ

Каждая лабораторная работа включает: 1) анализ предметной области; 2) построение одной или нескольких UML-диаграмм (в формате PlantUML или графическом редакторе); 3) текстовое обоснование выбора паттерна / архитектурного решения; 4) при наличии – фрагмент программной реализации (псевдокод или код на Java/C++/Python). Отчёт оформляется в едином шаблоне кафедры и сдаётся преподавателю для защиты.

Методические указания по самостоятельной работе

Для самостоятельной работы рекомендуется вести «Архитектурный словарь» (паттерн, определение, диаграмма, пример). Еженедельно выделять время на разбор одного паттерна из GoF с реализацией на выбранном языке. Для изучения архитектурных стилей – анализировать Open Source проекты на GitHub (изучить их README.md, структуру модулей, описание архитектуры).

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

11.1 Информационные технологии – онлайн-доски для совместного проектирования (Miro), текстовые редакторы с поддержкой Markdown + PlantUML, системы контроля версий Git.

11.2 Программное обеспечение – PlantUML (через VS Code / онлайн), Draw.io / diagrams.net, Umbrello UML Modeller, StarUML (бесплатная версия), Enterprise Architect (при наличии лицензии), Visual Studio Code / IntelliJ IDEA для генерации кода.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Компьютерный класс с мультимедийным проектором, экраном и доступом в Интернет на 15–20 рабочих мест. На каждом ПК установлены: браузер для работы с веб-версиями UML-инструментов, VS Code с плагином PlantUML, офисный пакет, средства для программирования (Java / Python). Доступ к ЭБС и репозиториям GitHub (или внутренний GitLab).

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

Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет, проектор.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Автоматизация технологического проектирования»

Код направления подготовки	09.04.01
Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.09

Всего ЗЕТ	5 з.ед.
Всего часов	180 ч.
Из них:	—
Аудиторные занятия	
лекции	34
лабораторные занятия	-
практические занятия	34
Самостоятельная работа	112
Промежуточная аттестация	
Зачет	зачет
Экзамен	-

Грозный, 2026

Исраилов Р.Ю., Рабочая программа учебной дисциплины «Автоматизация технологического проектирования» - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирования и инфокоммуникационных технологий, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09 от 27 мая 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», степень - магистр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 918, с учетом профиля «Информатика и вычислительная техника», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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	5 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)	14 с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	14 с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	20 с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	21 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)	22 с.
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для с. осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	22 с.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине, в частности формирование знаний основных методик и подходов к проектированию информационных систем и ресурсов; изучение методов визуального отображения текстовой и графической информации в информационной системе; владения методологией и технологией использования инструментальных средств проектирования; изучение этапов технического и рабочего проектирования информационной системы.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- сформировать навыки организации современных информационных систем автоматизированного проектирования.
- сформировать знания основ построения функциональных моделей организационных процессов с использованием программных средств информационных систем автоматизированного проектирования.
- сформировать умения определять основные направления политики организации в управлении информационными ресурсами; оценивать эффективность различных вариантов программно-технического обеспечения производственной деятельности; выбирать и рационально использовать конкретные информационные технологии обеспечения деятельности предприятия.
- сформировать навыки использования инструментов 3D моделирования, встроенных в информационные системы автоматизированного проектирования.
- сформировать навыки подготовки отчетов и инструкций по использованию информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Дисциплина Б1.О.09 «Автоматизация технологического проектирования» относится к блоку 1, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Изучается на 1 курсе во 2-м семестре.

Последующие дисциплины:

1. Проектирование интеллектуальных систем
2. Объектно-ориентированного проектирование

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

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть навыками
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	ОПК-5.1. Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	ОПК-5.2. Уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	ОПК-5.3. Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.	ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности.	ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования.	ОПК-6.3. Владеть: навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса.
ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий.	ОПК-7.1. Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования.	ОПК-7.2. Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами.	ОПК-7.3. Владеть: навыками настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций.

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в семестре
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	68
Занятия лекционного типа	34
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	
– лабораторные занятия	34
- 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	112
Подготовка к эссе, докладу	20
Подготовка интернет обзора по заданной тематике	9
Подготовка к дискуссии	
Подготовка к деловой игре	
Подготовка к тестированию	
Выполнение исследовательского проекта по заданной теме	
Компьютерное моделирование, использование графических редакторов	
Работа с алгоритмами и схемами	20
Решение кейсов	
Написание статьи	
Подготовка к экзамену/зачету	63
Общая трудоемкость дисциплины	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	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7	Раздел 1 Методы 3D моделирования твердых тел в информационной системе проектирования Тема 1.1. Немного истории. Для чего нужны 3D-системы. Что такое параметризация и когда она нужна. Принцип мастер-модели Ассоциативные связи в модели. CAD, CAM, CAE - комплексные системы. Тема 1.2. Настройки системы. Начинаем работу в CAD. Типовые	В первом разделе дисциплины рассматривается понятие проектирования, параметризация, типы трехмерного моделирования. Методология построения эскизов и кривых, а также поверхностное моделирование.

	функции. Методология построения детали. Построение модели детали с использованием эскизов и кривых. Построение кривой, заданной системой математических уравнений. Пример построения параметрической модели без применения эскизов и кривых. Тема 1.3. Поверхностное моделирование (Free Form Modeling). Поверхность по точкам (Through Points). Линейчатая по-верхность (Ruled Surface). Поверхность по кривым (Through Curves Surface). Поверхность по сетке кривых (Through Curve Mesh).	
ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7	Раздел 2 Моделирование сборок в информационной системе проектирования Тема 2.1. Управление ассоциативными зависимостями. Между деталями в Unigrophks. Терминология модуля WAVE. Создание управляющей схемы. Создание компонентов управляющей схемы. Создание исходных частей. Создание связанных частей. Тема 2.2. Пример формирования модели сборки (flssembly Modeling), формирование сборки «снизу-вверх»: добавление компонентов в сборку. Создание массива деталей. Применение ссылочных наборов. Формирование сборки «сверху-вниз»: конструирование деталей в контексте сборки. Проверка пересечений деталей в сборке. Тема 2.3. Формирование обзорной сборки. Получение новых вариантов и управление обновлением частей. Несколько замечаний по формированию управляющей схемы. Подготовка конструкторской документации (UG/Drofting). Создание чертежа детали по существующей модели. Нанесение основной надписи. Создание чертежных проекций (видов). Добавление проекционных видов. Построение чертежных разрезов (сечений). Построение выносных видов. Изменение расположения видов на поле чертежа. Изменение границ видов.	Во втором разделе дисциплины рассматриваются механизмы управления ассоциативными зависимостями, терминология, создание управляющей схемы и ее компонентов управляющей схемы. Рассматриваются примеры формирования модели сборки (flssembly Modeling), формирование сборки «снизу-вверх» и «сверху-вниз», рассматриваются механизмы получения новых вариантов и управление обновлением частей и особенности по формированию управляющей схемы.
ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7	Раздел 3 Методы автоматизированного создания чертежей в информационной системе проектирования Тема 3.1. Выравнивание видов. Редактирование элементов чертежа.	В третьем разделе дисциплины рассматриваются методы практического применения видов редактирование элементов чертежа, нанесения дополнительных обозначений, нанесения размеров и

	Нанесение дополнительных обозначений. Нанесение размеров. Определение толщины линий. Тема 3.2. Нанесение специальных символов. Нанесение технических требований. Ассоциативная связь чертежа и параметрической модели детали. Создание библиотеки чертежных символов.	определение толщины линий, а также ассоциативная связь чертежа и параметрической модели детали, создание библиотеки чертежных символов.
ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7	Раздел 4. Объект и предметные области конструкторского и технологического проектирования Тема 4.1. Функциональная модель проектной деятельности с позиции IT-специалиста. Тема 4.2. Конструкторское проектирование. Тема 4.3. Технологическое проектирование. Тема 4.4. Проектирование технологической подготовки производства. Тема 4.5. Стандарты сопутствующих предметных областей проектирования.	В четвертом разделе дисциплины рассматриваются инструменты проектной деятельности с позиции IT-специалиста., Рассматривается конструкторское и технологическое проектирование, а также изучаются стандарты сопутствующих предметных областей проектирования.
ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7	Раздел 5. Автоматизация конструкторского и технологического проектирования Тема 5.1. Информационные технологии и автоматизированные системы. Тема 5.2. Автоматизированные системы управления. Тема 5.3. Классификация САПР.	В пятом разделе дисциплины рассматриваются процессы применения информационных технологий и автоматизированных систем на предприятии, методики использования автоматизированных систем управления, а также выполнена классификация САПР и областей их применения на предприятии.
ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7	Раздел 6. Электронная концепция изделия Тема 6.1. PDM и электронное описание изделия. Тема 6.2. Стандартизация STEP и развитие CALS-технологий.	В шестом разделе дисциплины рассматривается электронная концепция изделия и логика формирования прикладного программного обеспечения по формированию электронного изделия, рассматриваются практические вопросы по разработке электронного описания изделия, а также стандартизация STEP и CALS-технологий.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
2 семестр			
Раздел 1 Методы 3D моделирования твердых тел в	Тема 1.1. Немного истории. Для чего нужны 3D-системы. Что	4	Мультимедиа лекция

информационной системе проектирования	такое параметризация и когда она нужна. Принцип мастер-модели Ассоциативные связи в модели. CAD, CAM, CAE - комплексные системы. Тема 1.2. Настройки системы. Начинаем работу в CAD. Типовые функции. Методология построения детали. Построение модели детали с использованием эскизов и кривых. Построение кривой, заданной системой математических уравнений. Пример построения параметрической модели без применения эскизов и кривых. Тема 1.3. Поверхностное моделирование (Free Form Modeling). Поверхность по точкам (Through Points). Линейчатая поверхность (Ruled Surface). Поверхность по кривым (Through Curves Surface). Поверхность по сетке кривых (Through Curve Mesh).		
Раздел 2 Моделирование сборок в информационной системе проектирования	Тема 2.1. Управление ассоциативными зависимостями. Между деталями в Unigraphics. Терминология модуля WAVE. Создание управляющей схемы. Создание компонентов управляющей схемы. Создание исходных частей. Создание связанных частей. Тема 2.2. Пример формирования модели сборки (fllssembly Modeling), формирование сборки «снизу-вверх»: добавление компонентов в сборку. Создание массива деталей. Применение ссылочных	6	Мультимедиа лекция

	наборов. Формирование сборки «сверху-вниз»: конструирование деталей в контексте сборки. Проверка пересечений деталей в сборке. Тема 2.3. Формирование обзорной сборки. Получение новых вариантов и управление обновлением частей. Несколько замечаний по формированию управляющей схемы. Подготовка конструкторской документации (UG/Drofting). Создание чертежа детали по существующей модели. Нанесение основной надписи. Создание чертежных проекций (видов). Добавление проекционных видов. Построение чертежных разрезов (сечений). Построение выносных видов. Изменение расположения видов на поле чертежа. Изменение границ видов.		
Раздел 3 Методы автоматизированного создания чертежей в информационной системе проектирования	Тема 3.1. Выравнивание видов. Редактирование элементов чертежа. Нанесение дополнительных обозначений. Нанесение размеров. Определение толщины линий. Тема 3.2. Нанесение специальных символов. Нанесение технических требований. Ассоциативная связь чертежа и параметрической модели детали. Создание библиотеки чертежных символов.	6	Мультимедиа лекция
Раздел 4. Объект и предметные области конструкторского и	Тема 4.1. Функциональная модель проектной деятельности	6	Мультимедиа лекция

технологического проектирования	с позиции IT-специалиста. Тема 4.2. Конструкторское проектирование. Тема 4.3. Технологическое проектирование. Тема 4.4. Проектирование технологической подготовки производства. Тема 4.5. Стандарты сопутствующих предметных областей проектирования.		
Раздел 5. Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	Тема 5.1. Информационные технологии и автоматизированные системы. Тема 5.2. Автоматизированные системы управления. Тема 5.3. Классификация САПР.	6	Мультимедиа лекция
Раздел 6. Электронная концепция изделия	Тема 6.1. PDM и электронное описание изделия. Тема 6.2. Стандартизация STEP и развитие CALS-технологий.	6	Мультимедиа лекция
ВСЕГО ЧАСОВ		34	

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
2 семестр			
Раздел 1 Методы 3D моделирования твердых тел в информационной системе проектирования	Тема 1.1. Интерфейс среды проектирования Тема 1.2. Методы построений 3D тел. Тема 1.3. Применения эскизов при 3D моделировании Тема 1.4. Выдавливание, вращение, массивы тел.	8	Выполнение проектов

Раздел 2 Моделирование сборок в информационной системе проектирования	Тема 2.1. Моделирование поверхностей Тема 2.2. Моделирование листовых тел. Тема 2.3. Моделирование сборок. Тема 2.4. Методы параметризации при 3D моделировании.	8	Выполнение проектов
Раздел 3 Методы автоматизированного создания чертежей в информационной системе проектирования	Тема 3.1. Семейства деталей. Тема 3.2. Формирование чертежей. Тема 3.3. Оптимизация моделирования	6	Выполнение проектов
Раздел 4. Объект и предметные области конструкторского и технологического проектирования	Тема 4.1. Конструкторское проектирование. Тема 4.2. Технологическое проектирование.	4	Выполнение проектов
Раздел 5. Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	Тема 5.1. Информационные технологии и автоматизированные системы. Тема 5.2. Автоматизированные системы управления.	4	Выполнение проектов
Раздел 6. Электронная концепция изделия	Тема 6.1. PDM и электронное описание изделия. Тема 6.2. Стандартизация STEP и развитие CALS- технологий.	4	
ВСЕГО ЧАСОВ		34	

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)
Управление ассоциативными зависимостями. Между деталями в Unigrophks. Терминология модуля WAVE. Создание управляющей схемы. Создание компонентов управляющей схемы. Создание исходных частей. Создание связанных частей.	Выполнение проектов	Устный опрос	20	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7
Изучение и практическое использование интерфейса среды проектирования. Методы построений 3D тел. Применения эскизов при 3D моделировании. Выдавливание, вращение, массивы тел.	Выполнение проектов	Устный опрос	20	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7
Изучение семейства деталей и применение особенностей на практических моделях. Формирование чертежей реальных объектов. Оптимизация моделирования в условиях применения к реальным объектам.	Выполнение проектов	Устный опрос	20	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7
Конструкторское проектирование. Технологическое проектирование. Проектирование технологической подготовки производства. Стандарты сопутствующих предметных областей проектирования.	Выполнение проектов	Устный опрос	20	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7
Информационные технологии и автоматизированные системы. Автоматизированные системы управления. Классификация САПР.	Выполнение проектов	Устный опрос	20	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7

PDM и электронное описание изделия. Стандартизация STEP и развитие CALS-технологий.	Выполнение проектов	Устный опрос	12	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7
Всего часов			112	

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

-

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-5, ОПК-6, ОПК-7	2	Начальный, промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.

ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий.

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

Знает	Понятие проекта, жизненный цикл, основные роли	«Отлично» - работа выполнена полностью, самостоятельно, без ошибок; оформлена в соответствии с требованиями; студент может объяснить и защитить каждый этап «Хорошо» - работа выполнена полностью, но имеются 1–2 несущественные ошибки или недочёта; защита проходная «Удовлетворительно» - работа выполнена не полностью (70–80% требуемого объёма) или содержит 3–4 ошибки принципиального характера. «Неудовлетворительно» - работа выполнена менее чем на 50% либо содержит грубые ошибки, студент не может объяснить результаты.	Устный опрос
Умеет	Идентифицировать проект и его стейкхолдеров.	«Отлично» - работа выполнена полностью, самостоятельно, без ошибок; оформлена в соответствии с требованиями; студент может объяснить и защитить каждый этап «Хорошо» - работа выполнена полностью, но имеются 1–2 несущественные ошибки или недочёта; защита проходная «Удовлетворительно» - работа выполнена не полностью (70–80%	Устный опрос

		требуемого объёма) или содержит 3–4 ошибки принципиального характера. «Неудовлетворительно» - работа выполнена менее чем на 50% либо содержит грубые ошибки, студент не может объяснить результаты.	
Владеет навыком	Терминологией и схемой жизненного цикла.	«Отлично» - работа выполнена полностью, самостоятельно, без ошибок; оформлена в соответствии с требованиями; студент может объяснить и защитить каждый этап «Хорошо» - работа выполнена полностью, но имеются 1–2 несущественные ошибки или недочёта; защита проходная «Удовлетворительно» - работа выполнена не полностью (70–80% требуемого объёма) или содержит 3–4 ошибки принципиального характера. «Неудовлетворительно» - работа выполнена менее чем на 50% либо содержит грубые ошибки, студент не может объяснить результаты.	Устный опрос

Методические рекомендации по подготовке к зачету/экзамену:

При подготовке к зачету/экзамену необходимо использовать учебно-методические материалы, 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 зачету.

Целесообразно составлять планы ответов на каждый вопрос. При ответе 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.

Шкалы и критерии оценивания зачета:

«зачтено» выставляется обучающемуся, если выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.;

«не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Шкалы и критерии оценивания экзамена:

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%

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине «Технологическое предпринимательство» размещен на сайте <https://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-5, ОПК-6, ОПК-7	Раздел 1 Методы 3D моделирования твердых тел в информационной системе проектирования	3	2	2	2	2		
ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7	Раздел 2 Моделирование сборок в информационной системе проектирования.	3	2	2	2	2		
ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7	Раздел 3 Методы автоматизированного создания чертежей в информационной системе проектирования.	3	2	2	2	2		
ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7	Раздел 4. Объект и предметные области конструкторского и технологического проектирования.	3	4	2	2	2		
ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7	Раздел 5. Автоматизация конструкторского и технологического проектирования.	3	2	2	2	2		
ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7	Раздел 6. Электронная концепция изделия.	3	2	2	2	2		

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

-

7.3.3 Вопросы к зачету:

1. Функциональная модель проектной деятельности с позиции IT-специалиста.
2. Конструкторское проектирование
3. Общие положения по ГОСТ ЕСКД
4. Виды изделий ЕСКД
5. Конструкторская документация ЕСКД
6. Основные надписи документов, выполненных по стандартам ЕСКД
7. Стадии разработки ЕСКД
8. Технологическое проектирование.
9. Общие положения по ГОСТ ЕСТД.
10. Основные термины и понятия ЕСТД.
11. Стадии разработки и виды документов по стандартам ЕСТД
12. Маршрутное и операционное описание технологических процессов
13. Проектирование технологической подготовки производства
14. Общие положения по ГОСТ ЕСТПП
15. Основные термины и понятия ЕСТПП
16. Стадии разработки и виды документов по стандартам ЕСТПП.
17. Стандарты сопутствующих предметных областей проектирования
18. Стандарты СИБИБ
19. Стандарты ЕСПД
20. Стандарты СПДС
21. Информационные технологии и автоматизированные системы
22. Автоматические и автоматизированные системы
23. Автоматизированные системы и системы автоматизации
24. Автоматизированные системы управления
25. Трёхуровневая модель АСУ
26. Стандартизация MESA
27. Стадии и этапы разработки АС
28. Виды обеспечения и внутренние структуры АСУ
29. Классификация САПР
30. Бумажные технологии проектирования и САПР
31. Геометрические ядра и системы CAD
32. Инженерные расчёты и системы CAE
33. Технологическое проектирование и системы CAM и CAPP
34. Интеграция СА и системы PDM
35. Другие системы CAx
36. PDM и электронное описание изделия
37. Базовая структура PDM
38. Электронное описание изделия по ГОСТ 2.054-2013
39. Электронная структура изделия по ГОСТ 2.053-2013.
40. Электронная модель изделия по ГОСТ 2.052-2021
41. Стандартизация STEP и развитие CALS-технологий
42. PDM и CALS-технологии
43. Стандарты ISO 10303
44. PDM STEP Suite (PSS)
45. Форматы документов CAD/CAE/CAM
46. Форматы файлов DWG и DXF
47. Форматы файлов САПР КОМПАС
48. Документы формата PDF
49. Приложения для работы с файлами PDF
50. Poppler - библиотека для рендеринга файлов PDF

51. Обработка файлов PDF с помощью Apache PDFBox
52. Стандарт OpenDocument Format
53. Общее описание ODF
54. Инструментальные средства приложения LibreOffice Draw
55. Инструментальные средства проекта ODF Toolkit

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

Методические материалы размещены на ЭОС по ссылке:
<https://chesu.ru/sveden/education/eduop/>

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

8.1 Основная литература

1. Минакова, О. В. Программная инженерия. Основные принципы, методы и инструменты : учебник для вузов / О. В. Минакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 212 с. — ISBN 978-5-507-55013-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515097>.
2. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 468 с. — ISBN 978-5-7410-1785-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110632>.
3. Мацяшек, Л. А. Практическая программная инженерия на основе учебного примера / Л. А. Мацяшек, Б. Л. Лионг ; перевод с английского А. М. Епанешникова, В. А. Епанешникова. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 959 с. — ISBN 978-5-00101-783-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151577>.
4. Информационные системы и технологии : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Ю. С. Шевнина, Е. Н. Лукьянова, Ю. А. Лукьянова. — Москва : МИЭТ, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-7256-0999-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/461576>.
5. Жигалова Е.Ф. Автоматизация конструкторского и технологического проектирования : учебное пособие / Жигалова Е.Ф.. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 201 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72067.html>

8.2 Дополнительная литература

1. Истратова Е.Е. Управление проектами: учебное пособие / Истратова Е.Е. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2025. — 66 с. — ISBN 978-5-7782-5361-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/156067.html>
2. Романова А.Т. Управление проектами : практикум / Романова А.Т., Смолякова Е.В. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 50 с. — Текст: электронный

// Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122147.html>

3. Управление проектами: учебное пособие / составители Г. Ю. Буторина, Л. Г. Агапитова, Л. Б. Медведева. — Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2024. — 122 с. — ISBN 978-5-98346-181-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146438.html>

8.3 Периодические издания

1. VC.ru: Новости, блоги и кейсы про технологии, стартапы и электронную коммерцию.
2. Cossa.ru: Маркетинг в цифровой среде и онлайн-бизнес

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

Электронные ресурсы библиотеки Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова	https://www.iprbookshop.ru http://www.ivis.ru/ https://e.lanbook.com/ https://www.studentlibrary.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания по работе с лекционным материалом

Перед каждой лекцией рекомендуется знакомиться с ключевыми терминами темы по глоссарию для формирования понятийного аппарата.

В ходе лекции следует вести конспект, фиксируя определения, классификации, схемы жизненного цикла и сравнительные таблицы методологий.

Для углублённого понимания рекомендуется найти и зафиксировать примеры реальных ИТ-проектов, иллюстрирующих лекционный материал.

Вопросы, оставшиеся непонятными после лекции, следует фиксировать и задавать преподавателю на следующем занятии.

Методические указания по подготовке лабораторных работ

Перед выполнением лабораторной работы следует установить и зарегистрироваться в указанном инструменте (Jira Cloud, MS Project, Trello).

Перед началом работы над проектом следует письменно обосновывать каждый шаг – это формирует аналитическое мышление.

Рекомендуется предварительно просмотреть видео-тutorials по созданию проекта, задач, спринтов и отчётов (можно найти в открытом доступе).

После завершения лабораторной работы необходимо подготовить отчёт, включающий описание действий, полученные артефакты и ответы на контрольные вопросы.

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

1. Программное обеспечение общего назначения (работа с документами, коммуникации).
2. Специализированные онлайн-инструменты (для проектирования, моделирования, расчётов).
3. Информационно-справочные системы и образовательные платформы.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Teams, Яндекс.Трекер, Miro (для канбан-досок)

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

Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет, проектор.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА «БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Управление цифровыми проектами»

Код направления подготовки	09.04.01
Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.10

Всего ЗЕТ	6 з.ед.
Всего часов	216 ч.
Из них:	—
Аудиторные занятия	
лекции	68
лабораторные занятия	68
практические занятия	-
Самостоятельная работа	80
Промежуточная аттестация	
Зачет	зачет
Экзамен	-

Грозный, 2026

Мизаев М.М., Рабочая программа учебной дисциплины «Управление проектами» - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры бизнес-информатики, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 04 от 07 мая 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, (степень – магистр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Мизаев М.М., 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	5 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)	17 с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	21 с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	27 с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	28 с.
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	28 с.
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	29 с.
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для с. осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	29 с.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: овладение теоретическими основами и практическими навыками управления проектами, в том числе с использованием Agile-методологий, для эффективной реализации ИТ-проектов и проектов цифровой трансформации бизнеса.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить жизненный цикл и процессы управления проектом;
- освоить методы планирования содержания, сроков, стоимости и ресурсов;
- научиться управлять рисками, качеством и коммуникациями в проекте;
- получить навыки работы с инструментальными средствами управления проектами;
- применять гибкие методологии (Scrum, Kanban, Agile) для ИТ-проектов;
- оценивать эффективность проекта и обосновывать управленческие решения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

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

Предшествующие дисциплины:

-

Последующие дисциплины:

1. Пакеты прикладных программ

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

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть навыками
Универсальные компетенции			
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Основные понятия и терминологию управления проектами (проект, программа, портфель, жизненный цикл, вехи, результаты). Классические (PMBOK, PRINCE2) и гибкие (Agile, Scrum, Kanban, Lean, SAFe) методологии управления проектами.	Разрабатывать устав проекта и формировать иерархическую структуру работ (WBS). Оценивать продолжительность этапов и общую длительность проекта с учетом ресурсных ограничений. Рассчитывать бюджет проекта и выполнять план-фактный анализ (освоенный объем – EVM).	Навыками разработки плана управления проектом (Project Management Plan). Навыками построения диаграммы Ганта, сетевого графика и календарно-ресурсного плана. Приемами ведения проектной документации (реестр требований, протоколы встреч, отчеты о рисках, акты приемки).
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Функциональные области управления проектами: содержание, сроки, стоимость, качество, риски, человеческие ресурсы, коммуникации,	Идентифицировать риски, проводить их качественную и количественную оценку,	Навыками проведения совещаний по проекту (kick-off, daily stand-up, review, retrospective, status meeting). Методами управления командой в условиях ограниченных ресурсов и неопределенности (мотивация,

	закупки, стейкхолдеры. Структуру и содержание основных документов проекта (устав, план управления, иерархическая структура работ WBS, реестр рисков, отчеты). Методы оценки трудоемкости, длительности и стоимости ИТ-проектов (аналоговый, параметрический, трехточечный, планирование покер и др.). Особенности управления проектами цифровой трансформации, внедрения ERP/CRM/BI-систем и разработки ПО. Ключевые показатели эффективности проекта (CPI, SPI, EAC, ETC, ROI). Состав и функции проектного офиса (PMO) и роли в проектной команде (PM, Product Owner, Scrum Master, аналитик, разработчик)	разрабатывать план реагирования на риски. Формировать матрицу ответственности (RACI) и управлять распределением ролей в команде. Выбирать и адаптировать методологию управления проектом под конкретный тип ИТ-задачи (Waterfall – для инфраструктурных внедрений, Scrum – для разработки, Kanban – для сопровождения). Использовать инструментальные средства управления проектами (MS Project, Jira, Trello, Redmine, Yandex Tracker, YouTrack) для планирования, отслеживания задач и отчетности. Готовить отчеты по статусу проекта для разных стейкхолдеров (спонсор, заказчик, команда, руководство). Управлять изменениями в проекте, включая согласование изменений содержания, сроков и бюджета.	конфликтология, распределение нагрузки). Базовыми приемами работы в гибких инструментах (Jira: эпики, пользовательские истории, спринты, бёрндаун диаграммы). Навыками расчета и интерпретации метрик эффективности проекта (SPI, CPI, Velocity). Навыками подготовки презентации проекта для защиты перед заказчиком или руководством. Техниками коммуникации со стейкхолдерами (анализ заинтересованных сторон, план коммуникаций, управление ожиданиями). Навыками проведения постпроектного анализа (lessons learned, ретроспектива, итоговый отчет).

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в семестре
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	136
Занятия лекционного типа	68
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	
– лабораторные занятия	68

- 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	80
Подготовка к эссе, докладу	20
Подготовка интернет обзора по заданной тематике	10
Подготовка к дискуссии	10
Подготовка к деловой игре	
Подготовка к тестированию	20
Выполнение исследовательского проекта по заданной теме	10
Компьютерное моделирование, использование графических редакторов	
Работа с алгоритмами и схемами	
Решение кейсов	10
Написание статьи	
Подготовка к экзамену/зачету	зачет
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
УК-2	Раздел 1. Основы управления проектами Тема 1.1. Понятие проекта, программы, портфеля. Жизненный цикл проекта. Тема 1.2. Классификация проектов. Особенности ИТ-проектов и проектов цифровой трансформации. Тема 1.3. Процессная модель управления проектом (инициация, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, завершение). Тема 1.4. Роли и участники проекта (стейкхолдеры, спонсор, РМ, команда). Проектный офис (РМО).	В первом разделе дисциплины рассматривается понятие проекта, программы и портфеля проектов, а также проводится отличие проекта от операционной деятельности. Изучается жизненный цикл проекта, включающий фазы инициации, планирования, исполнения, мониторинга и контроля, а также завершения. Анализируется классификация проектов с выделением особенностей ИТ-проектов и проектов цифровой трансформации бизнеса.

УК-2	Раздел 2. Методологии управления проектами Тема 2.1. Классические методологии (PMBOK, PRINCE2): области знаний и процессы. Тема 2.2. Гибкие методологии (Agile): принципы, манифест, сравнение с Waterfall. Тема 2.3. Фреймворки Scrum и Kanban: роли, артефакты, события, метрики. Тема 2.4. Гибридные подходы и масштабирование Agile (SAFe, LeSS). Выбор методологии под тип ИТ-проекта.	Во втором разделе дисциплины рассматриваются классические методологии управления проектами, включая PMBOK и PRINCE2, их основные области знаний и процессы. Изучаются гибкие методологии (Agile): принципы Agile-манифеста, а также проводится сравнение Agile с каскадной моделью (Waterfall). Детально разбираются фреймворки Scrum и Kanban: роли (Product Owner, Scrum Master, команда), артефакты (product backlog, sprint backlog, канбан-доска) и события (спринт, daily, review, retrospective). Рассматриваются гибридные подходы к управлению проектами, а также методы масштабирования Agile (SAFe, LeSS). Отдельное внимание уделяется выбору методологии в зависимости от типа ИТ-проекта: разработка с нуля, сопровождение, внедрение готового решения или инфраструктурный проект.
УК-2	Раздел 3. Инициация и планирование содержания проекта Тема 3.1. Разработка устава проекта. Анализ стейкхолдеров (матрица влияния/интереса). Тема 3.2. Сбор и приоритизация требований. Пользовательские истории (user stories) и бэклог. Тема 3.3. Иерархическая структура работ (WBS). Декомпозиция задач в Waterfall и Agile. Тема 3.4. Управление изменениями содержания. Контроль scope creep.	В третьем разделе дисциплины рассматриваются процессы инициации проекта, включая разработку устава проекта и анализ заинтересованных сторон с использованием матрицы влияния и интереса. Изучаются методы сбора и приоритизации требований к ИТ-проекту, а также формирование пользовательских историй (user stories) и ведение продукт-бэклога. Рассматривается иерархическая структура работ (WBS): принципы декомпозиции задач, правила построения, а также особенности создания WBS в каскадной (Waterfall) и гибкой (Agile) методологиях. Дополнительно изучается управление изменениями содержания проекта, включая контроль расширения границ проекта (scope creep) и процедуру согласования изменений.

УК-2	Раздел 4. Управление сроками и стоимостью Тема 4.1. Оценка трудоемкости (story points, человеко-часы, планирование покер). Тема 4.2. Построение сетевого графика, диаграммы Ганта. Критический путь (CPM). Тема 4.3. Методы оценки стоимости (аналоговый, параметрический, снизу вверх). Тема 4.4. Бюджетирование и освоенный объем (EVM): показатели PV, EV, AC, CPI, SPI, EAC.	В четвертом разделе дисциплины рассматриваются методы оценки трудоемкости проекта, включая story points, человеко-часы и технику планирования покер (planning poker). Изучается построение сетевого графика и диаграммы Ганта, а также определение критического пути проекта (CPM) и резервов времени. Рассматриваются методы оценки стоимости проекта: аналоговый, параметрический и метод оценки снизу вверх. Детально изучается бюджетирование проекта и метод освоенного объема (EVM), включая расчёт и интерпретацию ключевых показателей: плановый объём (PV), освоенный объём (EV), фактическая стоимость (AC), индексы выполнения сроков (SPI) и стоимости (CPI), а также прогнозная стоимость по завершении (EAC).
УК-3	Раздел 5. Управление качеством, рисками и коммуникациями Тема 5.1. Планирование качества. Метрики качества в ИТ-проектах (дефекты, покрытие тестами, NPS). Тема 5.2. Идентификация рисков (мозговой штурм, Delphi, SWOT-анализ). Тема 5.3. Качественный и количественный анализ рисков (матрица вероятности/влияния, ожидаемая денежная стоимость). Тема 5.4. Планирование реагирования на риски (уклонение, передача, снижение, принятие). Тема 5.5. План коммуникаций. Управление ожиданиями стейкхолдеров.	В пятом разделе дисциплины рассматриваются процессы планирования качества проекта, включая определение метрик качества и стандартов для ИТ-проектов, таких как количество дефектов, покрытие тестами и индекс потребительской лояльности (NPS). Изучаются методы идентификации рисков: мозговой штурм, метод Дельфи и SWOT-анализ. Рассматриваются качественный и количественный анализ рисков, включая построение матрицы вероятности и влияния, а также расчёт ожидаемой денежной стоимости (EMV). Детально изучается планирование реагирования на выявленные риски с использованием стратегий уклонения, передачи, снижения и принятия. Отдельное внимание уделяется разработке плана коммуникаций проекта, включая анализ и управление ожиданиями стейкхолдеров, выбор каналов и частоты коммуникации.

УК-3	Раздел 6. Управление командой и ресурсами Тема 6.1. Формирование проектной команды. Матрица ответственности RACI. Тема 6.2. Мотивация и лидерство в ИТ-проектах. Удаленные и гибридные команды. Тема 6.3. Управление конфликтами. Распределение ролей в Scrum (PO, SM, команда). Тема 6.4. Ресурсный график. Выравнивание загрузки ресурсов.	В шестом разделе дисциплины рассматриваются процессы формирования проектной команды, включая составление матрицы ответственности RACI и распределение ролей в ИТ-проекте. Изучаются методы мотивации и лидерства в ИТ-проектах, а также особенности управления удаленными и гибридными командами. Рассматриваются способы управления конфликтами в проектной команде и детально разбираются роли в Scrum: Product Owner, Scrum Master и команда разработки. Дополнительно изучается построение ресурсного графика и методы выравнивания загрузки ресурсов для предотвращения перегрузок и простоев.
УК-3	Раздел 7. Инструментальные средства управления проектами Тема 7.1. Обзор инструментов: MS Project, Jira, Trello, Redmine, Yandex Tracker, YouTrack. Тема 7.2. Управление задачами (спринты, доски). Тема 7.3. Диаграмма Ганта.	В седьмом разделе дисциплины проводится обзор современных инструментальных средств управления проектами: MS Project, Jira, Trello, Redmine, Yandex Tracker и YouTrack. Изучаются возможности управления задачами и бэклогом в Jira, включая работу с эпиками, спринтами и канбан-досками. Рассматривается построение диаграммы Ганта и формирование отчетов в MS Project, а также автоматизация план-фактного анализа. Детально разбираются визуальные метрики проекта: бёрн-ап и бёрн-даун диаграммы, а также диаграмма накопленного потока (cumulative flow diagram, CFD) для контроля состояния работ в Kanban.
УК-3	Раздел 8. Завершение проекта и постпроектный анализ Тема 8.1. Процедура приемки результатов проекта. Критерии готовности (DoD). Тема 8.2. Закрытие контрактов, передача в эксплуатацию и сопровождение. Тема 8.3. Постпроектный анализ (lessons learned, ретроспектива). Итоговый отчет. Тема 8.4. Оценка ROI проекта. Формирование архива проекта.	В восьмом разделе дисциплины рассматривается процедура приемки результатов проекта, включая определение критериев готовности (Definition of Done, DoD). Изучаются процессы закрытия контрактов, передачи проекта в эксплуатацию и перехода к фазе сопровождения. Рассматривается проведение постпроектного анализа: сбор и документирование извлеченных уроков (lessons learned), проведение ретроспективы и формирование итогового отчета по проекту. Дополнительно изучаются методы оценки экономической эффективности проекта (ROI) и правила формирования архива проектной документации.

УК-3	Раздел 9. Особенности ИТ-проектов и цифровой трансформации (специализированный) Тема 9.1. Проекты внедрения ERP, CRM, BI-систем: фазы, риски, особенности. Тема 9.2. Проекты разработки ПО: от монолита к микросервисам, DevOps-практики. Тема 9.3. Управление проектами цифровой трансформации: согласование с бизнес-стратегией. Тема 9.4. Гибридные проекты: сочетание Waterfall для инфраструктуры и Agile для разработки.	В девятом разделе дисциплины рассматриваются особенности проектов внедрения корпоративных информационных систем (ERP, CRM, BI-систем): основные фазы, типовые риски и факторы успеха. Изучаются проекты разработки программного обеспечения, включая переход от монолитной архитектуры к микросервисной и интеграцию с DevOps-практиками. Рассматриваются подходы к управлению проектами цифровой трансформации бизнеса, включая согласование ИТ-целей с бизнес-стратегией. Отдельное внимание уделяется управлению гибридными проектами, сочетающими каскадную модель для инфраструктурных задач и гибкие методологии для разработки программного обеспечения.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
3 семестр			
Раздел 1. Основы управления проектами	Тема 1.1. Понятие проекта, программы, портфеля. Жизненный цикл проекта. Тема 1.2. Классификация проектов. Особенности ИТ-проектов и проектов цифровой трансформации. Тема 1.3. Процессная модель управления проектом (инициация, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, завершение). Тема 1.4. Роли и участники проекта (стейкхолдеры, спонсор, РМ, команда). Проектный офис (РМО).	6	Мультимедиалекция
Раздел 2. Методологии управления проектами	Тема 2.1. Классические методологии (PMBOK, PRINCE2): области знаний и процессы. Тема 2.2. Гибкие методологии (Agile):	6	Мультимедиалекция

	принципы, манифест, сравнение с Waterfall. Тема 2.3. Фреймворки Scrum и Kanban: роли, артефакты, события, метрики. Тема 2.4. Гибридные подходы и масштабирование Agile (SAFe, LeSS). Выбор методологии под тип ИТ-проекта.		
Раздел 3. Инициация и планирование содержания проекта	Тема 3.1. Разработка устава проекта. Анализ стейкхолдеров (матрица влияния/интереса). Тема 3.2. Сбор и приоритизация требований. Пользовательские истории (user stories) и бэклог. Тема 3.3. Иерархическая структура работ (WBS). Декомпозиция задач в Waterfall и Agile. Тема 3.4. Управление изменениями содержания. Контроль scope creep.	6	Мультимедиа лекция
Раздел 4. Управление сроками и стоимостью	Тема 4.1. Оценка трудоемкости (story points, человеко-часы, планирование покер). Тема 4.2. Построение сетевого графика, диаграммы Ганта. Критический путь (CPM). Тема 4.3. Методы оценки стоимости (аналоговый, параметрический, снизу вверх). Тема 4.4. Бюджетирование и освоенный объем (EVM): показатели PV, EV, AC, CPI, SPI, EAC.	8	Мультимедиа лекция

Раздел 5. Управление качеством, рисками и коммуникациями	Тема 5.1. Планирование качества. Метрики качества в ИТ-проектах (дефекты, покрытие тестами, NPS). Тема 5.2. Идентификация рисков (мозговой штурм, Delphi, SWOT-анализ). Тема 5.3. Качественный и количественный анализ рисков (матрица вероятности/влияния, ожидаемая денежная стоимость). Тема 5.4. Планирование реагирования на риски (уклонение, передача, снижение, принятие). Тема 5.5. План коммуникаций. Управление ожиданиями стейкхолдеров.	8	Мультимедиалекция
4 семестр			
Раздел 6. Управление командой и ресурсами	Тема 6.1. Формирование проектной команды. Матрица ответственности RACI. Тема 6.2. Мотивация и лидерство в ИТ-проектах. Удаленные и гибридные команды. Тема 6.3. Управление конфликтами. Распределение ролей в Scrum (PO, SM, команда). Тема 6.4. Ресурсный график. Выравнивание загрузки ресурсов.	8	Мультимедиалекция
Раздел 7. Инструментальные средства управления проектами	Тема 7.1. Обзор инструментов: MS Project, Jira, Trello, Redmine, Yandex Tracker, YouTrack. Тема 7.2. Управление задачами (спринты, доски). Тема 7.3. Диаграмма Ганта.	8	Мультимедиалекция
Раздел 8. Завершение проекта и постпроектный анализ	Тема 8.1. Процедура приемки результатов проекта. Критерии готовности (DoD).	8	Мультимедиалекция

	Тема 8.2. Закрытие контрактов, передача в эксплуатацию и сопровождение. Тема 8.3. Постпроектный анализ (lessons learned, ретроспектива). Итоговый отчет. Тема 8.4. Оценка ROI проекта. Формирование архива проекта.		
Раздел 9. Особенности ИТ-проектов и цифровой трансформации (специализированный)	Тема 9.1. Проекты внедрения ERP, CRM, BI-систем: фазы, риски, особенности. Тема 9.2. Проекты разработки ПО: от монолита к микросервисам, DevOps-практики. Тема 9.3. Управление проектами цифровой трансформации: согласование с бизнес-стратегией. Тема 9.4. Гибридные проекты: сочетание Waterfall для инфраструктуры и Agile для разработки.	10	Мультимедиа лекция
ВСЕГО ЧАСОВ		68	

5.3. Лабораторные занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
2 семестр			
Раздел 1. Основы управления проектами	Тема 1.1. Понятие проекта, программы, портфеля. Жизненный цикл проекта. Тема 1.2. Классификация проектов. Особенности ИТ-проектов и проектов цифровой трансформации.	6	Выполнение проектов

	Тема 1.3. Процессная модель управления проектом (инициация, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, завершение). Тема 1.4. Роли и участники проекта (стейкхолдеры, спонсор, РМ, команда). Проектный офис (РМО).		
Раздел 2. Методологии управления проектами	Тема 2.1. Классические методологии (PMBOK, PRINCE2): области знаний и процессы. Тема 2.2. Гибкие методологии (Agile): принципы, манифест, сравнение с Waterfall. Тема 2.3. Фреймворки Scrum и Kanban: роли, артефакты, события, метрики. Тема 2.4. Гибридные подходы и масштабирование Agile (SAFe, LeSS). Выбор методологии под тип ИТ-проекта.	6	Выполнение проектов
Раздел 3. Инициация и планирование содержания проекта	Тема 3.1. Разработка устава проекта. Анализ стейкхолдеров (матрица влияния/интереса). Тема 3.2. Сбор и приоритизация требований. Пользовательские истории (user stories) и бэклог. Тема 3.3. Иерархическая структура работ (WBS). Декомпозиция задач в Waterfall и Agile. Тема 3.4. Управление изменениями содержания. Контроль scope creep.	6	Выполнение проектов
Раздел 4. Управление сроками и стоимостью	Тема 4.1. Оценка трудоемкости (story points, человеко-часы, планирование покер). Тема 4.2. Построение сетевого графика,	8	Выполнение проектов

	диаграммы Ганта. Критический путь (CPM). Тема 4.3. Методы оценки стоимости (аналоговый, параметрический, снизу вверх). Тема 4.4. Бюджетирование и освоенный объем (EVM): показатели PV, EV, AC, CPI, SPI, EAC.		
Раздел 5. Управление качеством, рисками и коммуникациями	Тема 5.1. Планирование качества. Метрики качества в ИТ-проектах (дефекты, покрытие тестами, NPS). Тема 5.2. Идентификация рисков (мозговой штурм, Delphi, SWOT-анализ). Тема 5.3. Качественный и количественный анализ рисков (матрица вероятности/влияния, ожидаемая денежная стоимость). Тема 5.4. Планирование реагирования на риски (уклонение, передача, снижение, принятие). Тема 5.5. План коммуникаций. Управление ожиданиями стейкхолдеров.	8	Выполнение проектов
3 семестр			
Раздел 6. Управление командой и ресурсами	Тема 6.1. Формирование проектной команды. Матрица ответственности RACI. Тема 6.2. Мотивация и лидерство в ИТ-проектах. Удаленные и гибридные команды. Тема 6.3. Управление конфликтами. Распределение ролей в Scrum (PO, SM, команда). Тема 6.4. Ресурсный график. Выравнивание загрузки ресурсов.	8	Выполнение проектов

Раздел 7. Инструментальные средства управления проектами	Тема 7.1. Обзор инструментов: MS Project, Jira, Trello, Redmine, Yandex Tracker, YouTrack. Тема 7.2. Управление задачами (спринты, доски). Тема 7.3. Диаграмма Ганта.	8	Выполнение проектов
Раздел 8. Завершение проекта и постпроектный анализ	Тема 8.1. Процедура приемки результатов проекта. Критерии готовности (DoD). Тема 8.2. Закрытие контрактов, передача в эксплуатацию и сопровождение. Тема 8.3. Постпроектный анализ (lessons learned, ретроспектива). Итоговый отчет. Тема 8.4. Оценка ROI проекта. Формирование архива проекта.	8	Выполнение проектов
Раздел 9. Особенности ИТ-проектов и цифровой трансформации (специализированный)	Тема 9.1. Проекты внедрения ERP, CRM, BI-систем: фазы, риски, особенности. Тема 9.2. Проекты разработки ПО: от монолита к микросервисам, DevOps-практики. Тема 9.3. Управление проектами цифровой трансформации: согласование с бизнес-стратегией. Тема 9.4. Гибридные проекты: сочетание Waterfall для инфраструктуры и Agile для разработки.	10	Выполнение проектов
ВСЕГО ЧАСОВ		68	

5.4. Практические 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)
Сравнительный анализ жизненных циклов ИТ-проектов различных типов. Самостоятельно изучить и сравнить жизненные циклы трёх типов ИТ-проектов: разработка мобильного приложения, внедрение ERP-системы, миграция ИТ-инфраструктуры в облако. Для каждого типа выделить фазы, ключевые вехи, примерную длительность и характерные риски. Результат оформить в виде сравнительной таблицы с последующими выводами о различиях.	Выполнение проектов	Устный опрос	10	УК-2
Разработка устава и идентификация стейкхолдеров для учебного ИТ-проекта. Выбрать самостоятельно ИТ-проект (например, «Внедрение системы электронного документооборота в вузе» или «Разработка телеграм-бота для студенческого совета»). Разработать устав проекта (цель, содержание, сроки, бюджет, роли). Провести анализ	Выполнение проектов	Устный опрос	10	УК-2

стейкхолдеров, заполнив матрицу «влияние – интерес» и предложив план коммуникаций для каждой группы.				
Иерархическая структура работ (WBS) для проекта цифровой трансформации	Выполнение проектов	Устный опрос	10	УК-2
Расчёт критического пути и построение диаграммы Ганта по исходным данным	Выполнение проектов	Устный опрос	10	УК-2
Сравнение инструментов управления проектами: Jira, MS Project, Trello, Yandex Tracker	Выполнение проектов	Устный опрос	10	УК-3
Коммуникационный план проекта: разработка и обоснование	Выполнение проектов	Устный опрос	10	УК-3
Постпроектный анализ: проведение ретроспективы учебного проекта	Выполнение проектов	Устный опрос	10	УК-3
Правовой минимум: регистрация самозанятого / ИП / ООО для ИТ-проекта	Выполнение проектов	Устный опрос	10	УК-3
Всего часов			80	

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

-

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-2 УК-3	1, 2	Начальный, промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания	Оцениваемый результат(показатель)
Знает	Понятие проекта, жизненный цикл, основные роли	«Отлично» - работа выполнена полностью, самостоятельно, без ошибок; оформлена в соответствии с требованиями; студент может объяснить и защитить каждый этап «Хорошо» - работа выполнена полностью, но имеются 1–2 несущественные ошибки или недочёта; защита проходная «Удовлетворительно» - работа выполнена не полностью (70–80% требуемого объёма) или содержит 3–4 ошибки принципиального характера. «Неудовлетворительно» - работа выполнена менее чем на 50% либо содержит грубые ошибки, студент не может объяснить результаты.	Устный опрос
Умеет	Идентифицировать проект и его стейкхолдеров.	«Отлично» - работа выполнена полностью, самостоятельно, без ошибок; оформлена в соответствии с требованиями; студент	Устный опрос

		может объяснить и защитить каждый этап «Хорошо» - работа выполнена полностью, но имеются 1–2 несущественные ошибки или недочёта; защита проходная «Удовлетворительно» - работа выполнена не полностью (70–80% требуемого объёма) или содержит 3–4 ошибки принципиального характера. «Неудовлетворительно» - работа выполнена менее чем на 50% либо содержит грубые ошибки, студент не может объяснить результаты.	
Владеет навыком	Терминологией и схемой жизненного цикла.	«Отлично» - работа выполнена полностью, самостоятельно, без ошибок; оформлена в соответствии с требованиями; студент может объяснить и защитить каждый этап «Хорошо» - работа выполнена полностью, но имеются 1–2 несущественные ошибки или недочёта; защита проходная «Удовлетворительно» - работа выполнена не полностью (70–80% требуемого объёма) или содержит 3–4 ошибки принципиального характера. «Неудовлетворительно» - работа выполнена менее чем на 50% либо содержит грубые ошибки, студент не может объяснить результаты.	Устный опрос

Методические рекомендации по подготовке к зачету/экзамену:

При подготовке к зачету/экзамену необходимо использовать учебно-методические материалы, 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 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.

Шкалы и критерии оценивания зачета:

«зачтено» выставляется обучающемуся, если выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.;

«не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Шкалы и критерии оценивания экзамена:

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%

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине «Технологическое предпринимательство» размещен на сайте <https://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
УК-2 ОПК-5								
УК-2	Раздел 1. Основы управления проектами	3	2	2	2	2		
УК-2	Раздел 2. Методологии управления проектами	3	2	2	2	2		
УК-2	Раздел 3. Инициация и планирование содержания проекта	3	2	2	2	2		
УК-2	Раздел 4. Управление сроками и стоимостью	3	4	2	2	2		
УК-3	Раздел 5. Управление качеством, рисками и коммуникациями	3	2	2	2	2		
УК-3	Раздел 6. Управление командой и ресурсами	3	2	2	2	2		
УК-3	Раздел 7. Инструментальные средства управления проектами	3	2	2	2	2		
УК-3	Раздел 8. Завершение проекта и постпроектный анализ	3	2	2	2	2		
УК-3	Раздел 9. Особенности ИТ-проектов и цифровой трансформации (специализированный)	3	5	2	2	2		

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

-

7.3.3 Вопросы к экзамену:

Раздел 1. Основы управления проектами (вопросы 1–10)

1. Дайте определение проекта. Чем проект отличается от операционной деятельности? УК-2
2. Что такое программа проектов и портфель проектов? Приведите примеры для ИТ-сферы. УК-2
3. Перечислите и охарактеризуйте фазы жизненного цикла проекта. УК-2
4. Что такое «вехи» проекта и для чего они используются? УК-2
5. Назовите основные признаки классификации проектов. Чем отличаются ИТ-проекты от строительных? УК-2
6. Кто такие стейкхолдеры проекта? Приведите примеры стейкхолдеров для проекта внедрения CRM. УК-2
7. Опишите роли спонсора, проектного менеджера и команды проекта. УК-2
8. Что такое проектный офис (PMO)? Какие функции он выполняет? УК-2
9. Перечислите основные процессы управления проектами. УК-2
10. Что такое «ограничения проекта» (треугольник управления)? УК-2

Раздел 2. Методологии управления проектами (вопросы 11–25)

11. Перечислите ключевые области знаний PMBOK. УК-2
12. Опишите структуру и основные процессы PRINCE2. УК-2
13. Сформулируйте основные принципы Agile-манифеста. УК-2
14. Проведите сравнительный анализ каскадной модели (Waterfall) и Agile. УК-2
15. В каких случаях выбирают Waterfall, а в каких – Agile для ИТ-проектов? УК-2
16. Опишите роли в Scrum: Product Owner, Scrum Master, команда разработки. УК-2
17. Перечислите артефакты Scrum: product backlog, sprint backlog, инкремент. УК-2
18. Назовите события (церемонии) Scrum и их назначение. УК-2
19. Что такое Definition of Done (DoD)? Зачем он нужен? УК-2
20. Опишите принципы Kanban. Чем Kanban отличается от Scrum? УК-2
21. Что такое WIP-лимит (ограничение незавершённой работы) в Kanban? УК-2
22. Что такое гибридное управление проектами? Приведите пример гибридного ИТ-проекта. УК-2

23. Что такое SAFe и LeSS? Для чего применяются методы масштабирования Agile? УК-2
24. Как выбрать методологию управления для проекта по разработке мобильного приложения? УК-2
25. Как выбрать методологию управления для проекта по внедрению ERP-системы в крупной компании? УК-2

Раздел 3. Инициация и планирование содержания проекта (вопросы 26–35)

26. Что такое устав проекта? Какие сведения он должен содержать? УК-2
27. Как провести анализ стейкхолдеров? Опишите матрицу «влияние – интерес». УК-2
28. Какие методы сбора требований к ИТ-проекту вы знаете? УК-2
29. Что такое product backlog и user story? Приведите пример корректной user story. УК-2
30. Критерии качественной user story (INVEST). Раскройте каждый критерий. УК-2
31. Что такое иерархическая структура работ (WBS)? Правила построения WBS. УК-2
32. Чем отличается WBS в Waterfall от WBS в Agile? УК-2
33. Что такое «расширение границ проекта» (scope creep)? Как с ним бороться? УК-2
34. Опишите процедуру управления изменениями содержания проекта (Change Request Process). УК-2
35. Что такое матрица следствия изменений? Как оценить влияние изменения на сроки и бюджет? УК-2

Раздел 4. Управление сроками и стоимостью (вопросы 36–55)

36. Перечислите методы оценки трудоёмкости задач в ИТ-проектах.
37. Что такое story points? Чем они отличаются от человеко-часов? УК-2
38. Как проводится планирование покер (planning poker)? УК-2
39. Что такое диаграмма Ганта? Какие элементы она отображает? УК-2
40. Как построить сетевой график проекта? Что такое критический путь (CPM)? УК-2
41. Как определить резерв времени (свободный и полный резерв)? УК-2
42. Назовите методы оценки стоимости проекта: аналоговый, параметрический, снизу вверх. УК-2
43. В чём преимущества и недостатки метода оценки снизу вверх для ИТ-проекта? УК-2
44. Что такое бюджет проекта? Из каких статей расходов он состоит в ИТ-проекте? УК-2
45. Раскройте метод освоенного объёма (EVM): назначение и основные показатели. УК-2

46. Что означают показатели PV, EV, AC в методе освоенного объёма? УК-2
47. Как рассчитать индекс выполнения сроков (SPI) и что он показывает? УК-2
48. Как рассчитать индекс выполнения стоимости (CPI) и что он показывает? УК-2
49. Что означает SPI = 0,8; SPI = 1,2; CPI = 0,9; CPI = 1,1? УК-2
50. Как прогнозировать итоговую стоимость проекта (EAC) на основе EVM? УК-2
51. Как рассчитать отклонение по срокам (SV) и отклонение по стоимости (CV)? УК-2
52. Что такое бёрн-даун диаграмма (burn-down chart)? Как её построить в Scrum? УК-2
53. Чем бёрн-ап диаграмма отличается от бёрн-даун диаграммы? УК-2
54. Как рассчитать Velocity команды в Scrum? Для чего используется этот показатель? УК-2
55. Что такое диаграмма накопленного потока (CFD) в Kanban? Как её интерпретировать? УК-2

Раздел 5. Управление качеством, рисками и коммуникациями (вопросы 56–65)

56. Что включает в себя управление качеством проекта (план качества, метрики, аудиты)? УК-3
57. Какие метрики качества используются в ИТ-проектах (дефекты, покрытие тестами, NPS, CSAT)? УК-3
58. Что такое план управления качеством? Какие разделы он содержит? УК-3
59. Перечислите методы идентификации рисков (мозговой штурм, Delphi, SWOT, чек-листы). УК-3
60. Как построить матрицу вероятности и влияния для оценки рисков? УК-3
61. Что такое качественный и количественный анализ рисков? В чём разница? УК-3
62. Как рассчитать ожидаемую денежную стоимость (EMV) риска? УК-3
63. Опишите стратегии реагирования на риски: уклонение, передача, снижение, принятие. УК-3
64. Приведите примеры реагирования на риски для ИТ-проекта (по каждой стратегии). УК-3
65. Как составить план коммуникаций проекта? От чего зависит выбор каналов и частоты? УК-3

Раздел 6. Управление командой и ресурсами (вопросы 66–72)

66. Что такое матрица ответственности RACI? Приведите пример для ИТ-проекта. УК-3
67. Как формируется проектная команда? Какие роли выделяют в ИТ-проекте? УК-3
68. В чём особенности управления удалёнными и гибридными ИТ-командами? УК-3
69. Какие методы мотивации эффективны в ИТ-проектах? УК-3

- 70. Назовите типовые причины конфликтов в проектной команде и способы их разрешения. УК-3
- 71. Как распределяются роли в Scrum (Product Owner, Scrum Master, команда)? УК-3
- 72. Что такое ресурсный график? Как выполняется выравнивание загрузки ресурсов? УК-3

Раздел 7. Инструментальные средства управления проектами (вопросы 73–78)

- 73. Перечислите основные инструменты управления проектами: классические (MS Project) и Agile (Jira, Trello). УК-3
- 74. Какие возможности Jira вы знаете (эпики, спринты, доски, отчёты)? УК-3
- 75. Что такое борда (доска) в Trello и Kanban? Как организовать работу на доске? УК-3
- 76. Как построить диаграмму Ганта в MS Project? УК-3
- 77. Какие отчёты можно сформировать в MS Project для контроля сроков и стоимости? УК-3
- 78. Что такое бёрн-даун и бёрн-ап отчёты в Jira? УК-3

Раздел 8. Завершение проекта и постпроектный анализ (вопросы 79–85)

- 79. Что такое процедура приёмки результатов? Какие документы оформляются? УК-3
- 80. Что означает критерий Definition of Done (DoD) при завершении спринта или проекта? УК-3
- 81. Как происходит закрытие контрактов и передача проекта в эксплуатацию? УК-3
- 82. Что такое постпроектный анализ? УК-3
- 83. Что означает термин «lessons learned»? УК-3
- 84. Как проводится ретроспектива в Scrum? УК-3
- 85. Как оценить ROI (возврат на инвестиции) ИТ-проекта? УК-3

Раздел 9. Особенности ИТ-проектов и цифровой трансформации (вопросы 86–90)

- 86. Каковы особенности проектов внедрения ERP-систем? Назовите основные фазы и риски. УК-3
- 87. Чем отличаются проекты разработки ПО от проектов внедрения готовых решений? УК-3
- 88. Что такое DevOps-проект? Как управлять проектом с непрерывной поставкой? УК-3
- 89. Как управлять проектом цифровой трансформации? Как согласовать ИТ-цели с бизнес-стратегией? УК-3
- 90. Приведите пример гибридного ИТ-проекта, где Waterfall сочетается с Agile. Обоснуйте выбор. УК-3

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

Методические материалы размещены на ЭОС по ссылке:
<https://chesu.ru/sveden/education/eduop/>

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

8.1 Основная литература

1. Фомичев, А. Н. Управление проектами : учебник для вузов / А. Н. Фомичев. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2024. — 257 с. — ISBN 978-5-394-05715-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/136539.html>
2. Левушкина, С. В. Управление проектами : учебник / С. В. Левушкина. — Ставрополь : АГРУС, 2024. — 160 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/156622.html>
3. Савон, Д. Ю. Управление проектами : учебник / Д. Ю. Савон, Т. О. Толстых. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2022. — 167 с. — ISBN 978-5-907560-14-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129538.html>
4. Ульянова, С. А. Управление проектами : практикум / С. А. Ульянова. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2024. — 67 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152702.html>
5. Иванова И.В. Управление проектами : учебно-методическое пособие / Иванова И.В.. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 80 с. — ISBN 978-5-4497-1333-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145953.html>

8.2 Дополнительная литература

1. Истратова Е.Е. Управление проектами: учебное пособие / Истратова Е.Е. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2025. — 66 с. — ISBN 978-5-7782-5361-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/156067.html>
2. Романова А.Т. Управление проектами : практикум / Романова А.Т., Смолякова Е.В. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 50 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122147.html>
3. Управление проектами: учебное пособие / составители Г. Ю. Буторина, Л. Г. Агапитова, Л. Б. Медведева. — Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2024. — 122 с. — ISBN 978-5-98346-181-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146438.html>

8.3 Периодические издания

1. VC.ru: Новости, блоги и кейсы про технологии, стартапы и электронную коммерцию.
2. Cossa.ru: Маркетинг в цифровой среде и онлайн-бизнес

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

Электронные ресурсы библиотеки Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова	https://www.iprbookshop.ru http://www.ivis.ru/ https://e.lanbook.com/ https://www.studentlibrary.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания по работе с лекционным материалом

Перед каждой лекцией рекомендуется знакомиться с ключевыми терминами темы по глоссарию для формирования понятийного аппарата.

В ходе лекции следует вести конспект, фиксируя определения, классификации, схемы жизненного цикла и сравнительные таблицы методологий.

Для углублённого понимания рекомендуется найти и зафиксировать примеры реальных ИТ-проектов, иллюстрирующих лекционный материал.

Вопросы, оставшиеся непонятными после лекции, следует фиксировать и задавать преподавателю на следующем занятии.

Методические указания по подготовке лабораторных работ

Перед выполнением лабораторной работы следует установить и зарегистрироваться в указанном инструменте (Jira Cloud, MS Project, Trello).

Перед началом работы над проектом следует письменно обосновывать каждый шаг – это формирует аналитическое мышление.

Рекомендуется предварительно просмотреть видео-туториалы по созданию проекта, задач, спринтов и отчётов (можно найти в открытом доступе).

После завершения лабораторной работы необходимо подготовить отчёт, включающий описание действий, полученные артефакты и ответы на контрольные вопросы.

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

1. Программное обеспечение общего назначения (работа с документами, коммуникации).
2. Специализированные онлайн-инструменты (для проектирования, моделирования, расчётов).
3. Информационно-справочные системы и образовательные платформы.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Teams, Яндекс.Трекер, Miro (для канбан-досок)

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

Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет, проектор.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА «БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Системы поддержки принятия решений»

Код направления подготовки	09.04.01
Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.11

Всего ЗЕТ	5 з.ед.
Всего часов	180 ч.
Из них:	—
Аудиторные занятия	
лекции	34
лабораторные занятия	—
практические занятия	34
Самостоятельная работа	112
Промежуточная аттестация	зачет
Зачет	2 семестр
Экзамен	—

Грозный, 2026

Хаджиев М.Р., Рабочая программа учебной дисциплины «Системы поддержки принятия решений» - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры бизнес-информатики, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 04 от 07 мая 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, (степень – магистр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© М.Р. Хаджиев, 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	5 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)	12 с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13 с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	20 с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	21 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 с. осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	21 с.

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системы поддержки принятия решений» является формирование у студентов системного понимания теоретических основ, методологических подходов и практических инструментов разработки и применения интеллектуальных информационных систем, предназначенных для повышения обоснованности и эффективности управленческих решений в условиях неопределенности и слабой структурированности проблем. Дисциплина направлена на развитие компетенций, позволяющих выпускникам грамотно анализировать управленческие ситуации, выбирать адекватные методы моделирования и анализа данных, проектировать архитектуру систем поддержки, а также критически оценивать качество рекомендаций, получаемых от таких систем, с учетом как математических, так и когнитивных аспектов процесса принятия решений.

Задачи дисциплины:

1. Овладение теоретическим фундаментом – усвоение классификации управленческих задач по степени структурированности, понимание принципов системного анализа и исследования операций, а также осознание роли когнитивных искажений и ограниченной рациональности лица, принимающего решения, для корректной постановки задач перед СППР.
2. Изучение архитектуры и классификации СППР – формирование знаний о типологии систем (пассивные, активные, кооперативные; модель-ориентированные и данные-ориентированные), о четырехкомпонентной архитектуре (подсистемы данных, моделей, знаний и диалога) и о месте СППР в общем ИТ-ландшафте предприятия.
3. Освоение технологий работы с данными – приобретение практических навыков консолидации данных через ETL/ELT-процессы, проектирования хранилищ данных и витрин, понимания принципов построения оперативных хранилищ и организации многомерных структур.
4. Формирование компетенций в области многомерного анализа и визуализации – освоение концепции гиперкубов, языка запросов MDX, принципов разработки эффективных дашбордов с учетом законов визуального восприятия и когнитивных ограничений пользователя.
5. Освоение методов математического и имитационного моделирования – изучение классификации моделей, методов линейного и целочисленного программирования, сетевых моделей управления проектами, а также имитационных подходов, включая метод Монте-Карло, дискретно-событийное и агентное моделирование, системную динамику.

6. Понимание групповых аспектов поддержки решений – изучение групповой динамики, методов организации коллективной работы, особенностей систем поддержки групповых решений и методов структуризации проблем.

7. Освоение интеллектуальных методов анализа данных – получение знаний о предиктивной аналитике, методах машинного обучения (регрессия, классификация, кластеризация), интеграции искусственного интеллекта в СППР и проблемах интерпретируемости моделей.

8. Приобретение практических навыков разработки и оценки СППР – изучение методологий проектирования (прототипирование, спиральная модель), освоение подходов к оценке пользовательского опыта и когнитивной нагрузки, а также понимание критериев экономической и управленческой эффективности внедрения систем.

9. Развитие перспективного мышления – формирование представления о современных трендах в области систем поддержки, включая интеграцию с большими языковыми моделями, облачные архитектуры, объяснимый искусственный интеллект и дополненную аналитику, для готовности к работе с технологиями ближайшего будущего.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП, ее изучение осуществляется во 2 семестре.

Предшествующие дисциплины:

1. Персональный менеджмент

Последующие дисциплины:

1. Управление цифровыми проектами

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 стратегию действий	Теоретические основы принятия решений – классификацию управленческих задач по степени структурированности, основные принципы системного анализа и исследования операций, а также природу когнитивных искажений и их влияние на качество выбора лица, принимающего решения. Классификацию и архитектуру СППР – типологию систем (пассивные, активные, кооперативные), четырехкомпонентную архитектуру СППР (подсистемы данных, моделей, знаний и диалога), а также место СППР в ИТ-ландшафте предприятия и их отличие от смежных систем (BI, OLAP, экспертные системы). Технологии подготовки и хранения	Навыками системного анализа проблем – навыком декомпозиции сложных слабоструктурированных управленческих ситуаций на формализуемые компоненты, сбора и систематизации требований к СППР со стороны ключевых стейкхолдеров, а также методикой выявления и нейтрализации когнитивных искажений в процессе подготовки решений. Навыками проектирования и работы с данными – практическими навыками построения схем хранилищ данных (схемы «звезда» и «снежинка»), разработки ETL-процессов для консолидации разнородных источников, использования инструментов OLAP-аналитики и многомерных	Анализировать управленческие ситуации – правильно классифицировать проблемы по степени структурированности, выявлять когнитивные искажения, влияющие на процесс выбора, и формулировать задачи для последующего моделирования с учетом ограниченной рациональности лица, принимающего решения. Проектировать архитектуру СППР – выбирать оптимальную конфигурацию компонентов системы (данные, модели, знания, интерфейсы) в зависимости от характера решаемых задач и доступных ресурсов, обосновывать выбор между модель-ориентированными и данные-ориентированными подходами. Организовывать процессы подготовки данных – планировать ETL/ELT-процессы, проектировать структуру хранилищ данных и витрин с использованием схем «звезда» и «снежинка», обосновывать необходимость оперативных хранилищ

	данных – принципы ETL/ELT-процессов, методологию проектирования хранилищ данных и витрин (схемы «звезда» и «снежинка»), концепцию оперативных хранилищ и способы работы с неструктурированными данными.	запросов для формирования аналитических выборок. Навыками визуализации и коммуникации – практическим навыком создания интерактивных дашбордов с использованием современных BI-инструментов, подбора оптимальных типов диаграмм для разных типов данных и аудиторий, а также представления аналитических результатов в форме, понятной для лиц, принимающих решения.	для задач реального времени. Применять методы математического моделирования – строить оптимизационные модели для задач распределения ресурсов с использованием линейного и целочисленного программирования, применять сетевые модели для управления проектами, а также использовать метод Монте-Карло для оценки рисков и анализ чувствительности для выявления ключевых факторов

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в семестре
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	68
Занятия лекционного типа	34
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	34
– 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	112

Подготовка к эссе, докладу	40
Подготовка интернет обзора по заданной тематике	12
Подготовка к дискуссии	20
Подготовка к деловой игре	
Подготовка к тестированию	20
Выполнение исследовательского проекта по заданной теме	
Компьютерное моделирование, использование графических редакторов	
Работа с алгоритмами и схемами	
Решение кейсов	20
Написание статьи	
Подготовка к экзамену/зачету	
Общая трудоемкость дисциплины	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	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
УК-10	Раздел 1. Введение в теорию принятия решений	
УК-1	Тема 1.1 Классификация задач управления и типы решений (структурированные, неструктурированные, слабоструктурированные).	Посвящена фундаментальной проблеме, с которой сталкивается любой руководитель: все управленческие задачи принципиально различаются по своей природе, и от правильного распознавания этой природы напрямую зависит выбор адекватных методов их решения. В основе темы лежит классическая классификация, разделяющая все задачи на три категории в зависимости от степени их структурированности, то есть от того, насколько полно и однозначно можно описать цели, ограничения и взаимосвязи между переменными. Структурированные задачи характеризуются полной определенностью всех элементов, что позволяет формализовать их в виде четких математических моделей и находить единственное оптимальное решение с помощью стандартных вычислительных алгоритмов — примером может служить задача определения оптимального объема закупок при известном спросе и фиксированных ценах, где решение сводится к расчету минимума функции затрат. На противоположном полюсе находятся неструктурированные задачи, для которых невозможно ни количественно измерить цели, ни формально описать зависимости, ни даже перечислить все

		возможные альтернативы, поскольку такие проблемы возникают в принципиально новых, уникальных ситуациях, например, при выборе стратегии выхода компании на неизведанный зарубежный рынок, и здесь решение целиком зависит от интуиции, управленческого опыта и субъективного восприятия ситуации лицом, принимающим решения. Между этими крайностями располагается самый многочисленный и практически значимый класс слабоструктурированных задач, где часть компонентов поддается формализации и количественной оценке, тогда как другая часть остается качественной, неопределенной или плохо предсказуемой — именно для таких задач, сочетающих в себе измеримые экономические показатели и трудноформализуемые социально-политические или репутационные факторы, и создаются системы поддержки принятия решений. Кроме того, в рамках данной темы рассматривается альтернативный подход к классификации, основанный не на свойствах задачи, а на временном горизонте и уровне управления: различают стратегические решения высшего руководства, отличающиеся высокой степенью неопределенности и долгосрочными последствиями, тактические решения среднего звена, которые уже более формализованы и привязаны к конкретным ресурсам, и оперативные решения нижнего уровня, которые носят рутинный, хорошо структурированный характер и могут быть автоматизированы практически полностью. Ключевым выводом темы является утверждение, что абсолютное большинство реальных управленческих проблем не попадает в чистые категории, а находится в пограничной зоне, причем степень структурированности не является раз и навсегда заданным свойством задачи — она может меняться по мере накопления информации, привлечения экспертов и применения аналитических инструментов, которые постепенно переводят слабоструктурированную проблему в разряд более формализованных, сужая зону субъективных оценок и тем самым повышая обоснованность и прозрачность принимаемых решений.
УК-1	Тема 1.2 Основы системного анализа и исследования операций	Тема 1.2 знакомит слушателей с методологическим аппаратом, который превращает искусство принятия

		решений в дисциплинированную процедуру, основанную на формальных моделях и строгих вычислительных методах. Исследование операций представляет собой научный подход к обоснованию решений, который заключается в построении математических моделей сложных организационных систем и нахождении с их помощью наилучшего способа распределения ограниченных ресурсов для достижения поставленной цели, причем ключевым понятием здесь выступает критерий оптимальности — количественная мера эффективности, которую необходимо максимизировать или минимизировать в зависимости от задачи. Системный анализ, в свою очередь, является более широкой методологической рамкой, которая предшествует формальным расчетам и направлена на правильную постановку проблемы, выделение ее границ, идентификацию всех значимых элементов и связей между ними, а также согласование противоречивых целей различных стейкхолдеров, что особенно важно в слабоструктурированных ситуациях, где неправильно сформулированная задача делает бессмысленными любые последующие оптимизационные расчеты. Центральное место в теме занимает понятие математической модели как упрощенного отображения реальности, которое сохраняет лишь наиболее существенные зависимости и игнорирует второстепенные детали, при этом модель всегда должна балансировать между двумя противоположными требованиями — адекватностью, то есть способностью правильно отражать поведение реальной системы, и управляемостью, то есть возможностью решить полученную математическую задачу за приемлемое время. В рамках исследования операций изучаются ключевые классы моделей, среди которых оптимизационные задачи на нахождение экстремума целевой функции при заданных ограничениях, задачи теории игр для анализа

		конфликтных ситуаций с противостоящими сторонами, задачи теории массового обслуживания для управления очередями и потоками заявок, а также модели управления запасами, позволяющие находить компромисс между затратами на хранение и рисками дефицита. Однако главный практический вывод темы состоит в том, что системный анализ и исследование операций не дают готового «правильного» решения, а служат инструментарием для структурирования мышления лица, принимающего решения, позволяя ему четко разделить объективные количественные факторы от субъективных предположений, проверить устойчивость найденного решения к изменению внешних условий и, что самое важное, осознанно идти на компромиссы, поскольку в реальной практике почти никогда не существует единственного критерия, охватывающего все аспекты проблемы, и поэтому окончательный выбор всегда остается за человеком, который взвешивает многокритериальные альтернативы, опираясь на расчеты, но принимая финальное решение с учетом ценностных суждений и приоритетов организации.
УК-1	Тема 1.3 Когнитивные искажения лица, принимающего решения (ЛПР), и их влияние на выбор.	Тема 1.3 кардинально меняет оптику восприятия процесса принятия решений, смещая фокус с формальных моделей на человека, и демонстрирует, что даже при наличии самой совершенной аналитической системы руководитель остается уязвимым для систематических ошибок мышления, которые закладывают фундаментальные ограничения в качество управленческого выбора. В основе темы лежит критика классической модели «экономического человека», который в теории обладает неограниченной рациональностью и способностью обрабатывать любые объемы информации, и введение вместо нее концепции ограниченной рациональности, согласно которой

		человек использует упрощенные эвристики для экономии когнитивных усилий, но эти эвристики порождают предсказуемые отклонения от объективной логики. Среди множества когнитивных искажений особое внимание уделяется эффекту привязки и якорения, когда первое же числовое значение или предложение непропорционально сильно влияет на все последующие оценки и переговоры, ошибке подтверждения, заставляющей руководителя активно искать и переоценивать информацию, которая подтверждает его первоначальную гипотезу, и игнорировать данные, которые ей противоречат, а также иллюзии контроля и чрезмерной самоуверенности, когда менеджер систематически завышает точность своих прогнозов и собственную способность влиять на неконтролируемые события. Отдельно выделяется избегание потерь, согласно которому субъективная боль от потери значительно сильнее удовольствия от равнозначного выигрыша, что приводит к нерациональному удержанию убыточных проектов и нежеланию фиксировать убытки, а также эффект статус-кво, выражающийся в неоправданной приверженности существующему положению дел даже тогда, когда изменения объективно выгоднее. Ключевой вывод темы заключается в том, что осознание собственных когнитивных ограничений и систематическое применение дебиасинговых стратегий, таких как рассмотрение противоположных гипотез, обязательная количественная оценка неопределенности и привлечение независимых оппонентов для критики предлагаемых решений, является не просто психологической рекомендацией, а критически важным элементом управленческой компетенции, поскольку именно человеческий фактор чаще всего становится причиной провалов там, где

		формальные расчеты давали благоприятные прогнозы.
УК-1	Раздел 2. Классификация и архитектура СППР	
УК-1	Тема 2.1 Определение, эволюция и место СППР в структуре ИТ-ландшафта предприятия	Тема 2.1 дает слушателям четкое понимание того, что такое системы поддержки принятия решений с точки зрения их сущности, исторического развития и функционального позиционирования среди других корпоративных информационных технологий. Определение СППР фиксирует их как интерактивные компьютерные системы, которые помогают лицам, принимающим решения, использовать данные и модели для решения слабоструктурированных проблем, причем ключевая особенность заключается в том, что окончательный выбор всегда остается за человеком, а система выполняет роль интеллектуального усилителя его аналитических способностей, а не заменяет его. Эволюция СППР прослеживает путь от простых генераторов отчетов и систем поддержки руководителей 1970-х годов, которые работали с небольшими объемами агрегированной информации и статическими моделями, через бурное развитие в 1990-х годах вместе с технологиями хранилищ данных и OLAP-аналитики, когда системы научились работать с многомерными представлениями и проводить сложные сценарные анализы, вплоть до современного этапа, где СППР интегрируют в себя методы искусственного интеллекта, машинного обучения и обработки больших данных, становясь проактивными помощниками, способными не только отвечать на запросы пользователя, но и самостоятельно выявлять скрытые закономерности и генерировать рекомендации. Что касается места СППР в ИТ-ландшафте, то они занимают уникальную нишу на стыке между операционными транзакционными системами, которые обслуживают повседневную деятельность и накапливают первичные данные, и стратегическим уровнем управления, обеспечивая связующее звено и превращая сырые данные из учетных систем в структурированную информацию, затем в аналитические модели и, наконец, в обоснованные управленческие решения, при этом они не конкурируют с

		корпоративными информационными системами, а надстраиваются над ними, используя их в качестве источников данных и дополняя их аналитическим функционалом, которого в базовых ERP- и CRM-системах изначально недостаточно. Важнейшим выводом темы является понимание того, что СППР не является отдельной изолированной программой, а представляет собой целый класс решений, которые могут быть реализованы в разных формах — от специализированных модулей внутри крупных BI-платформ до самостоятельных приложений, встроенных прямо в рабочие процессы конкретных подразделений, и правильное позиционирование СППР в общей архитектуре предприятия напрямую влияет на эффективность ее использования, поскольку система должна быть тесно интегрирована с источниками данных, удобна для конечных пользователей и при этом достаточно гибкой, чтобы адаптироваться под изменяющиеся потребности бизнеса.
УК-1	Тема 2.2 Классификация СППР: пассивные, активные, кооперативные; модель-ориентированные и данные-ориентированные.	Тема 2.2 посвящена систематизации всего многообразия систем поддержки принятия решений, поскольку понимание их типологии позволяет правильно выбирать инструмент под конкретную управленческую задачу и осознанно проектировать архитектуру будущей системы. Наиболее фундаментальная классификация делит СППР по характеру взаимодействия с пользователем на пассивные системы, которые только предоставляют данные и инструменты визуализации, но не предлагают готовых вариантов, активные системы, способные самостоятельно генерировать рекомендации и указывать на наилучшие альтернативы, и кооперативные, где человек и компьютер работают в итеративном цикле, последовательно уточняя модели и критерии, причем современные тренды смещаются именно в сторону кооперативных систем, использующих методы искусственного интеллекта для совместного поиска решений. Другая важная классификация строится вокруг доминирующей компоненты системы и выделяет модель-ориентированные СППР, где основой служит мощный математический аппарат — оптимизационные, имитационные или статистические модели, позволяющие

		проводить многовариантные расчеты и анализ чувствительности, и данные-ориентированные СППР, которые делают акцент на работе с большими массивами структурированных данных, многомерном OLAP-анализе и интерактивных запросах к хранилищам, причем в реальной практике границы между этими типами размываются, и большинство современных платформ представляет собой гибридные решения. Дополнительно рассматриваются классификации по уровню обслуживаемых решений — стратегические, тактические и оперативные СППР, отличающиеся горизонтом планирования и степенью агрегации данных, а также по сфере применения — финансовые, маркетинговые, логистические и производственные системы, каждая из которых имеет свою специфику моделей и пользовательских интерфейсов. Ключевым выводом темы является понимание того, что не существует универсальной СППР, одинаково эффективной для всех задач, и выбор конкретного типа определяется не столько технологическими возможностями, сколько характером проблем, которые предстоит решать, уровнем подготовки пользователей, доступностью данных и требуемой глубиной аналитики.
УК-1	Тема 2.3 Типовая архитектура: подсистема диалога, подсистема данных (хранилища), подсистема моделей и подсистема знаний.	Тема 2.3 раскрывает внутреннее устройство систем поддержки принятия решений, представляя их классическую четырехкомпонентную архитектуру, которая служит универсальным шаблоном для проектирования любых подобных систем независимо от их назначения и сложности. Первым и фундаментальным компонентом является подсистема управления данными, которая отвечает за интеграцию, очистку, хранение и предоставление информации из всех внутренних и внешних источников, включая корпоративные транзакционные системы, файлы, веб-сервисы и базы данных, причем именно качество работы этого модуля определяет достоверность всех последующих аналитических расчетов. Вторым компонентом выступает подсистема моделей, содержащая библиотеку математических, статистических, имитационных и оптимизационных инструментов, которые позволяют проводить сценарный анализ, прогнозирование и поиск оптимальных решений, при этом пользователь может выбирать нужную модель, настраивать ее

		параметры и комбинировать разные подходы в зависимости от характера решаемой проблемы. Третьим, часто недооцениваемым, компонентом является подсистема знаний, которая аккумулирует эвристические правила, экспертные оценки, бизнес-ограничения и формализованный опыт лучших специалистов, придавая системе контекстную осведомленность и способность интерпретировать численные результаты на языке предметной области, а также объяснять логику полученных рекомендаций. Четвертым компонентом является подсистема диалога и пользовательского интерфейса, которая обеспечивает удобное взаимодействие человека с системой через интерактивные дашборды, визуализацию, отчеты и механизмы обратной связи, позволяя лицу, принимающему решения, задавать уточняющие вопросы, модифицировать допущения и исследовать проблему с разных сторон в реальном времени. Ключевой вывод темы заключается в том, что все четыре компонента не существуют изолированно, а тесно интегрированы между собой через общее хранилище метаданных и механизмы обмена сообщениями, причем именно сбалансированность всех подсистем определяет успех СППР, поскольку слабая работа любого модуля — будь то некачественные данные, примитивные модели, отсутствие экспертных правил или неудобный интерфейс — сводит на нет усилия по разработке остальных компонентов.
УК-1	Раздел 3. Технологии хранения и подготовки данных (Data Management)	
УК-1	Тема 3.1 Консолидация данных: ETL/ELT-процессы (Extract, Transform, Load)	Тема 3.1 посвящена критически важному этапу подготовки данных для систем поддержки принятия решений, который заключается в извлечении информации из множества разнородных источников — от транзакционных баз данных до внешних файлов и веб-сервисов — с целью ее последующей унификации и загрузки в аналитическое хранилище. Ключевым понятием здесь выступают ETL-процессы, включающие извлечение данных из исходных систем, их трансформацию через очистку, фильтрацию, агрегацию и приведение к единому формату, а затем загрузку в целевое хранилище, тогда как современный тренд ELT меняет порядок

		действий, предлагая сначала загружать сырые данные в мощные хранилища, а трансформацию выполнять уже внутри них, что позволяет сохранять исходную информацию для будущих, пока неизвестных аналитических запросов. Главный вывод темы состоит в том, что качество и скорость ETL/ELT-процессов напрямую определяют эффективность всей СППР, поскольку любые ошибки при консолидации данных — дублирование, потери, несоответствие форматов или устаревшая информация — делают последующие аналитические модели и рекомендации необоснованными, независимо от их математической сложности.
УК-1	Тема 3.2 Хранилища данных (Data Warehouse) и их проектирование (звезда, снежинка).	Тема 3.2 знакомит с концепцией хранилищ данных как централизованных интегрированных архивов исторической информации, собранной из всех операционных систем предприятия и специально организованной для поддержки аналитических запросов и принятия управленческих решений, в отличие от транзакционных баз данных, оптимизированных для быстрой записи и точечных обновлений. Ключевым аспектом проектирования хранилищ является выбор между двумя основными схемами организации данных — звезда, где центральная таблица фактов содержит количественные показатели бизнес-процессов, а окружающие ее таблицы измерений хранят атрибуты для фильтрации и группировки, и снежинка, представляющая собой нормализованную версию звезды с дополнительным разбиением измерений для экономии места и упрощения сопровождения. Главный вывод темы заключается в том, что правильно спроектированное хранилище не является просто большой базой данных, а представляет собой продуманную архитектуру, основанную на предметной области бизнеса, где заранее определены ключевые факты и измерения, согласована терминология по всей организации и заложена возможность исторического анализа, что делает его фундаментом для последующих этапов многомерного анализа и построения прогнозных моделей.
УК-1	Тема 3.3 Витрины данных и оперативные хранилища	Тема 3.3 рассматривает два важных дополнения к корпоративному хранилищу данных, которые решают проблемы производительности и оперативности в

		системах поддержки принятия решений: витрины данных представляют собой тематические срезы хранилища, ориентированные на конкретные бизнес-подразделения или функциональные области, такие как продажи, логистика или финансы, и содержат только те данные и агрегаты, которые необходимы для решения строго определенных аналитических задач, что обеспечивает высокую скорость запросов и простоту использования для конечных аналитиков. В отличие от витрин, оперативные хранилища данных решают противоположную задачу, предоставляя доступ к актуальной, практически свежей информации в режиме, близком к реальному времени, путем синхронизации с транзакционными системами с задержкой от нескольких минут до нескольких часов, что позволяет поддерживать принятие оперативных тактических решений, где использование устаревших данных из традиционного хранилища, обновляемого раз в сутки, является недопустимым. Ключевой вывод темы состоит в том, что эффективная архитектура данных предприятия должна сочетать централизованное хранилище как единый источник правды, специализированные витрины для быстрой отчетности по конкретным направлениям и оперативные хранилища для ситуаций, требующих мгновенной реакции, причем выбор между этими компонентами определяется не технологическими предпочтениями, а конкретными бизнес-требованиями к актуальности, скорости и детализации данных.
УК-1	Раздел 4. Инструменты многомерного анализа (OLAP) и визуализации	
УК-1	Тема 4.1 Понятие гиперкуба и операции с измерениями	Тема 4.1 вводит фундаментальное понятие многомерного анализа — гиперкуб, или OLAP-куб, который представляет собой логическую структуру данных, организованную не в виде двумерных таблиц, а в виде многомерного пространства, где по каждой оси откладывается отдельное измерение (например, время, товары, регионы, клиенты), а в ячейках хранятся числовые показатели бизнес-процессов, что позволяет анализировать информацию одновременно в нескольких разрезах без необходимости многократно повторять запросы к

		реляционной базе. Операции с измерениями дают аналитику мощные инструменты исследования данных: агрегация позволяет подниматься по иерархии, сворачивая детальные данные в обобщенные суммы, тогда как детализация, наоборот, позволяет спускаться от агрегатов к исходным единичным фактам, а такие операции, как срез и вращение, дают возможность фиксировать значение одного измерения и менять перспективу обзора, рассматривая тот же самый гиперкуб под разными углами. Главный вывод темы заключается в том, что гиперкуб не является физическим хранилищем данных, а представляет собой логическую концепцию, которая позволяет пользователю интуитивно исследовать информацию через естественные бизнес-вопросы, мгновенно переключаясь между разными уровнями обобщения и комбинациями измерений, что кардинально ускоряет процесс анализа и выявления скрытых закономерностей по сравнению с традиционными табличными представлениями.
УК-1	Тема 4.2 Принципы разработки дашбордов	Тема 4.2 знакомит со специальными языками запросов, которые предназначены для эффективного извлечения и манипулирования данными из многомерных гиперкубов, и наиболее распространённым среди них является язык MDX, изначально разработанный для платформы Microsoft Analysis Services, но ставший де-факто отраслевым стандартом благодаря своей выразительности и мощности. В отличие от классического SQL, который оперирует двумерными таблицами и требует сложных многоуровневых соединений для получения агрегированных показателей, MDX работает непосредственно с многомерными структурами, позволяя в компактном и интуитивно понятном виде описывать запросы на выборку данных по множеству измерений, с применением иерархий, вычисляемых мер и сложных временных рядов. Ключевой вывод темы состоит в том, что владение языками многомерных запросов является необходимым навыком для аналитика, работающего с системами поддержки принятия решений, поскольку именно через такие запросы реализуется вся глубина анализа: от построения простых отчетов с группировками до создания сложных прогнозных моделей, пользовательских формул и динамических показателей, которые адаптируются под контекст текущего отчета.

УК-1	Тема 4.3 Интерактивная отчетность	Тема 4.3 посвящена искусству и науке создания эффективных информационных панелей, которые служат основным интерфейсом взаимодействия лица, принимающего решения, с аналитическими данными, и ключевой принцип здесь заключается в том, что дашборд должен предоставлять наиболее значимые показатели в максимально сжатой и наглядной форме, позволяя пользователю за несколько секунд оценить состояние бизнеса без необходимости погружаться в сырые цифры. В основе визуального восприятия лежат законы гештальтпсихологии, согласно которым человеческий мозг автоматически группирует близкие объекты, выделяет контрасты и ищет закономерности в хаотичных данных, поэтому правильный выбор типов диаграмм, цветовых схем, расположения элементов и иерархии информации напрямую влияет на скорость и точность восприятия, а такие ошибки, как перегруженность графиками, неподходящие типы визуализации для разных типов данных или использование радужных палитр, могут радикально исказить смысл информации и привести к неверным выводам. Главный вывод темы заключается в том, что хороший дашборд — это не просто коллекция красивых графиков, а продуманный инструмент коммуникации, где каждый элемент имеет строгое назначение, отражение ключевых показателей эффективности сопровождается индикацией отклонений от плана или нормы, а структура панели соответствует логике принятия решений конкретного пользователя, обеспечивая быстрый переход от общего обзора к деталям при необходимости более глубокого расследования проблемной ситуации.
УК-1	Раздел 5. Модельная база и методы математического моделирования	
УК-1	Тема 5.1 Классификация моделей (детерминированные, стохастические, оптимизационные, имитационные)	Тема 5.1 открывает раздел, посвященный модельной базе систем поддержки принятия решений, и знакомит с основными типами математических моделей, которые классифицируются по нескольким ключевым признакам, позволяющим правильно выбирать инструмент под характер конкретной управленческой задачи. По степени учета случайных факторов модели делятся на детерминированные, где все параметры и

		связи жестко фиксированы и результат однозначно определяется начальными условиями, и стохастические, которые учитывают вероятностную природу многих экономических процессов и дают распределение возможных исходов, а по целевой направленности различают оптимизационные модели, ищущие наилучшее решение при заданных ограничениях, и имитационные, воспроизводящие поведение сложной системы для проведения экспериментов без вмешательства в реальный процесс. Кроме того, модели различаются по временному фактору на статические, описывающие состояние системы в определенный момент, и динамические, отражающие изменения во времени, а также по масштабу и степени агрегации — от микроуровневых моделей отдельных операций до макроэкономических моделей всей компании. Главный вывод темы заключается в том, что каждая модель является упрощением реальности и выбор конкретного класса определяется не столько его математической изощренностью, сколько характером решаемой проблемы, доступностью входных данных и требуемой точностью прогноза. 5.2 Вот суть темы 5.2 «Линейное и целочисленное программирование для задач распределения ресурсов», изложенная в трёх предложениях. Тема 5.2 посвящена одному из наиболее практически востребованных классов оптимизационных моделей — линейному программированию, которое позволяет находить оптимальное распределение ограниченных ресурсов между конкурирующими потребностями при условии, что все зависимости между переменными и ограничениями описываются линейными уравнениями и неравенствами, что делает задачу вычислительно разрешимой даже для систем с тысячами переменных с помощью симплекс-метода или других эффективных алгоритмов. Целочисленное программирование является усложнением линейного, в котором на переменные накладывается дополнительное жесткое требование — они должны принимать только целые значения, что принципиально меняет сложность задачи, поскольку такие условия возникают во множестве реальных ситуаций, где нельзя произвести дробную

		часть ресурса, например, при распределении единиц оборудования, назначении сотрудников на проекты или определении количества грузовых контейнеров. Главный вывод темы заключается в том, что линейное и целочисленное программирование предоставляют менеджерам строгий математический аппарат для обоснования решений в таких классических задачах, как формирование производственного плана при ограниченных мощностях, оптимизация транспортных потоков, управление инвестиционным портфелем или составление графиков работы персонала, причем различие между этими двумя подходами критически важно, поскольку пренебрежение целочисленностью может привести к красивым на бумаге, но невыполнимым в реальности оптимальным решениям.
УК-1	Тема 5.2 Линейное и целочисленное программирование для задач распределения ресурсов	Тема 5.2 посвящена одному из наиболее практически востребованных классов оптимизационных моделей — линейному программированию, которое позволяет находить оптимальное распределение ограниченных ресурсов между конкурирующими потребностями при условии, что все зависимости между переменными и ограничениями описываются линейными уравнениями и неравенствами, что делает задачу вычислительно разрешимой даже для систем с тысячами переменных с помощью симплекс-метода или других эффективных алгоритмов. Целочисленное программирование является усложнением линейного, в котором на переменные накладывается дополнительное жесткое требование — они должны принимать только целые значения, что принципиально меняет сложность задачи, поскольку такие условия возникают во множестве реальных ситуаций, где нельзя произвести дробную часть ресурса, например, при распределении единиц оборудования, назначении сотрудников на проекты или определении количества грузовых контейнеров. Главный вывод темы заключается в том, что линейное и целочисленное программирование предоставляют менеджерам строгий математический аппарат для обоснования решений в таких классических задачах, как формирование производственного плана при ограниченных мощностях, оптимизация

		транспортных потоков, управление инвестиционным портфелем или составление графиков работы персонала, причем различие между этими двумя подходами критически важно, поскольку пренебрежение целочисленностью может привести к красивым на бумаге, но невыполнимым в реальности оптимальным решениям.
УК-1	Тема 5.3 Сетевые модели (PERT, CPM) и управление проектами	Тема 5.3 посвящена сетевым моделям, которые представляют проект как совокупность взаимосвязанных работ с четко определенными временными и ресурсными зависимостями, и наиболее распространенными среди них являются метод критического пути, основанный на расчете ранних и поздних сроков начала и завершения каждой работы для выявления самого длинного пути, определяющего общую продолжительность проекта, и метод оценки и пересмотра планов, учитывающий вероятностный характер длительности работ через три оценки — оптимистическую, пессимистическую и наиболее вероятную, что позволяет анализировать риски несоблюдения сроков. Помимо временного анализа, сетевые модели позволяют решать задачи оптимизации при ограниченных ресурсах, когда необходимо либо сократить общую длительность проекта путем перераспределения дополнительных ресурсов на критические работы, либо сбалансировать занятость сотрудников и оборудования так, чтобы не возникало перегрузок в определенные периоды. Главный вывод темы состоит в том, что сетевые модели являются универсальным языком описания сложных междисциплинарных проектов в строительстве, разработке программного обеспечения, запуске новых продуктов и организации мероприятий, позволяя руководителю наглядно видеть структуру работ, прогнозировать узкие места, принимать обоснованные решения о приоритетах и своевременно корректировать планы при возникновении отклонений от графика.
УК-1	Раздел 6. Имитационное моделирование и анализ "Что-если"	
УК-1	Тема 6.1 Метод Монте-Карло и анализ чувствительности модели	Тема 6.1 открывает раздел, посвященный имитационному моделированию и сценарному анализу, и знакомит с методом Монте-Карло как мощным статистическим

		инструментом, который основан на многократном случайном розыгрыше значений неопределенных входных параметров модели согласно их вероятностным распределениям и последующем вычислении соответствующих выходных показателей, что позволяет лицу, принимающему решения, получить не единственное точечное значение, а полноценное распределение возможных исходов и количественно оценить связанные с ними риски. Вторым ключевым инструментом темы выступает анализ чувствительности, который систематически изменяет значения отдельных входных переменных в определенных диапазонах и отслеживает, насколько сильно это влияет на итоговый результат, позволяя выявить те факторы, которые оказывают наибольшее воздействие на целевой показатель, и тем самым сконцентрировать усилия на их более точном определении или контроле. Главный вывод темы заключается в том, что метод Монте-Карло и анализ чувствительности являются взаимодополняющими методами оценки неопределенности: первый дает представление о спектре возможных сценариев и вероятности их наступления, а второй показывает, где вложения в повышение точности данных и управляемость факторами принесут наибольшую пользу при принятии стратегических решений.
УК-1	Тема 6.2 Системная динамика как метод поддержки долгосрочных стратегических решений	Тема 6.2 знакомит с двумя наиболее мощными и гибкими подходами к имитационному моделированию сложных систем, каждый из которых имеет свою философию и область применения, причем дискретно-событийное моделирование фокусируется на последовательности отдельных событий, происходящих в определенные моменты времени и меняющих состояние системы, — например, поступление заявки в очередь, начало обслуживания или завершение операции, — и является идеальным инструментом для анализа производственных линий, логистических цепочек, систем массового обслуживания и процессов с очередями, где поток событий и загрузка ресурсов критически важны. В отличие от него, агентное моделирование рассматривает систему как множество автономных активных объектов, или агентов, каждый из которых обладает

		собственной стратегией поведения, способностью принимать решения и взаимодействовать с другими агентами и окружающей средой, что позволяет моделировать эмерджентное поведение, возникающее из локальных взаимодействий, и делает этот подход незаменимым для анализа социальных явлений, рыночной конкуренции, поведения потребителей, распространения эпидемий или эвакуации людей при чрезвычайных ситуациях. Главный вывод темы состоит в том, что выбор между дискретно-событийным и агентным моделированием определяется не сложностью, а природой самой системы: если важно движение объектов через процессы и загрузку ресурсов, предпочтительнее дискретно-событийный подход, если же поведение системы определяется многообразием типов субъектов с самостоятельным принятием решений, то агентное моделирование становится незаменимым, а в современных исследованиях эти подходы часто комбинируются для максимальной адекватности модели реальности.
УК-1	Тема 6.3 Инструменты сценарного анализа для оценки рисков	Тема 6.3 знакомит с системной динамикой — методологией имитационного моделирования, разработанной Джей Форрестером и ориентированной на анализ сложных нелинейных систем с обратными связями, запаздываниями и накоплениями, что делает её незаменимым инструментом для долгосрочного стратегического планирования на уровне всей организации или даже общества. В основе метода лежит представление системы через потоки материальных, финансовых или информационных ресурсов между накопителями (уровнями), такими как запасы товаров, денежные средства или численность персонала, и регулируемыми их потоками переменными (темпами), причём ключевую роль играют петли обратной связи — положительные, создающие эффект ускорения и неустойчивости, и отрицательные, обеспечивающие стабилизацию и возврат к равновесию. Главный вывод темы заключается в том, что системная динамика позволяет политикам и топ-менеджерам преодолевать когнитивные ограничения интуитивного мышления, наглядно демонстрируя долгосрочные последствия сегодняшних решений, такие как эффект «задержки в системе» или трагедия общих ресурсов, и давая возможность

		экспериментировать с альтернативными стратегиями развития на компьютерной модели без риска для реального бизнеса.
УК-1	Раздел 7. Поддержка групповых решений (GSS) и когнитивные методы	
УК-1	Тема 7.1 Групповая динамика и методы организации коллективной работы	Тема 7.1 открывает раздел, посвященный поддержке групповых решений, и рассматривает психологические и организационные аспекты коллективного выбора, где ключевая проблема заключается в том, что группа, состоящая из компетентных специалистов, часто принимает решения хуже, чем средний член этой группы в одиночку, из-за таких феноменов, как групповая поляризация, когда обсуждение усиливает первоначальные крайние мнения, и огруппление мышления, когда стремление к единогласию подавляет критическое мышление и рассмотрение альтернатив. Для преодоления этих негативных эффектов разработаны специальные методы организации коллективной работы, среди которых мозговой штурм, разделяющий генерацию идей и их оценку для стимулирования креативности без страха критики, метод Дельфи, основанный на анонимных итеративных опросах экспертов со статистической обратной связью для сближения мнений без давления авторитетов, и номеральная групповая техника, структурирующая обсуждение через индивидуальное ранжирование альтернатив, чтобы избежать доминирования наиболее активных участников. Главный вывод темы заключается в том, что успех коллективного принятия решений определяется не столько интеллектуальным потенциалом участников, сколько грамотной фасилитацией процесса, где роль руководителя смещается от командования к организации конструктивного диалога, поощрению разнообразия мнений и созданию безопасной среды для высказывания нестандартных и непопулярных точек зрения.
УК-1	Тема 7.2 Групповая динамика и методы организации коллективной работы	Тема 7.2 знакомит с системами поддержки групповых решений, которые представляют собой специализированный класс СППР, ориентированный не на одного аналитика или руководителя, а на коллектив лиц, участвующих в совместном обсуждении и выработке согласованного решения, и такие

		системы включают в себя не только аналитические инструменты, но и средства коммуникации, координации и голосования, обеспечивая работу как в синхронном режиме, когда участники собраны в одной аудитории и взаимодействуют в реальном времени, так и в асинхронном, позволяя экспертам из разных часовых поясов участвовать в обсуждении в удобное для них время. Основное отличие групповых систем от индивидуальных СППР лежит в архитектурной плоскости: если индивидуальные системы ориентированы на глубокую аналитику, построение сценариев и персональную настройку интерфейса под конкретного пользователя, то групповые системы делают акцент на анонимизации высказываний для снижения эффекта авторитета, на фиксации всех предложений и промежуточных версий решений для отслеживания эволюции коллективного мнения и на автоматическом агрегировании оценок для выявления зон консенсуса и точек расхождения. Главный вывод темы заключается в том, что внедрение систем поддержки групповых решений меняет саму природу управления, смещая фокус с поиска единственно правильного ответа, который пытается найти индивидуальный аналитик, на процесс выявления множества легитимных перспектив и достижения компромисса, при этом сама система становится не просто вычислительным инструментом, а медиатором групповой коммуникации, снижающим влияние иерархических барьеров и повышающим качество окончательного решения за счет более полного учета коллективного интеллекта.
УК-1	Раздел 8. Интеллектуальные СППР	
УК-1	Тема 8.1 Предиктивная аналитика (регрессия, классификация, кластеризация)	Тема 8.1 открывает раздел, посвященный интеллектуальным системам поддержки принятия решений, и рассматривает, как методы машинного обучения трансформируют традиционные СППР, превращая их из реактивных инструментов, которые только отвечают на явные запросы пользователя, в проактивные системы, способные самостоятельно выявлять скрытые закономерности в исторических данных и предсказывать будущие значения ключевых бизнес-показателей еще до того, как руководитель осознает необходимость такого прогноза. Интеграция машинного обучения происходит на нескольких

		уровнях: алгоритмы классификации и регрессии используются для прогнозирования спроса, текучести кадров или вероятности дефолта клиентов, кластеризация помогает сегментировать клиентов и выявлять аномалии, а методы обучения с подкреплением позволяют адаптивно оптимизировать сложные динамические процессы, причем важнейшей особенностью таких систем становится способность непрерывно дообучаться по мере поступления новых данных, повышая точность своих рекомендаций с течением времени. Главный вывод темы заключается в том, что интеграция машинного обучения кардинально меняет роль СППР в организации, добавляя к традиционным вопросам «Что произошло?» и «Что произойдет?» новый уровень «Что следует сделать для достижения наилучшего результата?», однако такая интеграция требует особого внимания к проблемам интерпретируемости моделей, поскольку руководитель должен не просто получить прогноз, но и понять логику его формирования, чтобы осознанно принять или отвергнуть рекомендацию системы.
УК-1	Тема 8.2 Предиктивная аналитика (регрессия, классификация, кластеризация)	Тема 8.2 посвящена предиктивной аналитике как ключевому направлению интеллектуальных СППР, которая использует методы машинного обучения и статистического моделирования для прогнозирования будущих событий и тенденций на основе исторических данных, и в её основе лежат три главных класса задач: регрессия, предсказывающая непрерывные числовые значения, такие как объем продаж в следующем квартале или курс валюты; классификация, определяющая принадлежность объекта к одной из категорий, например, вероятность оттока клиента или кредитный рейтинг; и кластеризация, позволяющая группировать схожие объекты без заранее заданных меток, что особенно полезно для сегментации клиентов или выявления аномального поведения в финансовых операциях. Критическим аспектом предиктивной аналитики является правильная постановка задачи и выбор адекватного алгоритма, где для регрессии часто применяются линейные модели, деревья решений и нейронные сети, для классификации — логистическая регрессия, случайный лес и градиентный бустинг, а для кластеризации — метод k-средних и

		иерархические алгоритмы, причем каждый метод имеет свои сильные стороны и ограничения, связанные с объемом данных, их структурой и требуемой интерпретируемостью результатов. Главный вывод темы заключается в том, что предиктивная аналитика смещает акцент систем поддержки принятия решений с ретроспективного анализа на опережающее управление, позволяя руководителям не просто фиксировать уже случившееся, а принимать упреждающие меры на основе обоснованных вероятностных оценок, однако ключевое условие успеха здесь — качество исходных данных и постоянное обновление моделей, поскольку любые прогнозы теряют точность при изменении внешних условий или структурных сдвигах в бизнес-среде.
УК-1	Раздел 9. Проектирование, внедрение и оценка эффективности СППР	
УК-1	Тема 9.1 Методологии разработки СППР	Тема 9.1 открывает заключительный раздел дисциплины, посвященный практическим аспектам создания систем поддержки принятия решений, и знакомит с основными методологиями разработки, среди которых ключевое место занимает прототипирование, предполагающее быстрое создание рабочего прототипа системы на ранних стадиях для демонстрации функциональности заказчику и последующего итеративного уточнения требований, что особенно важно для СППР, поскольку пользователи часто не могут четко сформулировать свои потребности до того, как увидят, как система будет выглядеть и работать. Альтернативой выступает спиральная модель, которая сочетает элементы классического проектирования с прототипированием и делает акцент на управлении рисками через повторяющиеся циклы планирования, анализа рисков, разработки и оценки, причем каждый виток спирали расширяет функциональность системы и углубляет понимание предметной области, что критически важно для сложных СППР, где ошибки на ранних этапах проектирования архитектуры данных или выборе моделей могут быть слишком дороги для исправления на поздних стадиях. Главный вывод темы состоит в том, что разработка СППР принципиально отличается от создания традиционных транзакционных систем тем, что требования здесь

		эволюционируют вместе с пониманием пользователем своих аналитических потребностей, поэтому гибкие итеративные подходы значительно эффективнее жестких каскадных методологий, а вовлечение конечных лиц, принимающих решения, в процесс разработки на всех этапах является не рекомендацией, а обязательным условием создания действительно востребованной и полезной системы.
УК-1	Тема 9.2 Критерии оценки эффективности внедрения (ROI, TCO) и качественные показатели.	Тема 9.2 посвящена человеко-центрированным аспектам проектирования систем поддержки принятия решений и рассматривает пользовательский опыт как совокупность ощущений, эмоций и восприятия пользователя при взаимодействии с системой, причем ключевой задачей здесь является минимизация когнитивной нагрузки лица, принимающего решения, то есть объема умственных усилий, необходимых для восприятия информации, понимания ее смысла и выполнения целевых действий, поскольку перегруженный интерфейс, избыточная детализация или нелогичная навигация приводят к быстрому утомлению, ошибкам и отказу от использования системы независимо от её аналитической мощности. Для оценки когнитивной нагрузки применяются как объективные методы, например, измерение времени выполнения типовых задач и частоты ошибок, отслеживание движений глаз и физиологических показателей, так и субъективные опросники, оценивающие воспринимаемую сложность и уровень ментального напряжения, причем важнейшим подходом является юзабилити-тестирование, когда реальные пользователи выполняют сценарии работы с системой в контролируемых условиях, что позволяет выявить проблемные места интерфейса и сформулировать конкретные рекомендации по его улучшению. Главный вывод темы заключается в том, что даже самая мощная и интеллектуальная СППР становится бесполезной, если лицо, принимающее решения, испытывает дискомфорт или когнитивное переутомление при взаимодействии с ней, поэтому проектирование пользовательского интерфейса должно идти параллельно с разработкой алгоритмической части и основываться на глубоком понимании рабочего контекста, ментальных моделей и

		типичных когнитивных ограничений конечных пользователей.
УК-1	Тема 9.3 Перспективные направления СППР	Тема 9.3 завершает курс, рассматривая две важнейшие задачи: как измерить реальную пользу от внедрения системы поддержки принятия решений и в каком направлении эта область будет развиваться в ближайшие годы. Оценка эффективности внедрения строится на сочетании количественных финансовых показателей, таких как возврат на инвестиции, измеряющий соотношение полученной выгоды к затратам на разработку и эксплуатацию, и совокупная стоимость владения, включающая все расходы на программное обеспечение, оборудование, обучение персонала и сопровождение, а также качественных метрик, например, сокращение времени на подготовку управленческих решений, повышение точности прогнозов и рост удовлетворенности ключевых пользователей. Среди перспективных направлений развития СППР выделяются интеграция с большими языковыми моделями для организации диалогового интерфейса на естественном языке, внедрение технологий дополненной аналитики, автоматизирующих подбор наилучших методов визуализации и статистических методов без участия аналитика, переход к гибридным облачно-краевым архитектурам для обработки данных в реальном времени с минимальными задержками, а также активное развитие объяснимого искусственного интеллекта, который позволит пользователям понимать логику рекомендаций и доверять системе в критически важных управленческих ситуациях. Главный вывод темы и всего курса заключается в том, что системы поддержки принятия решений эволюционируют от простых инструментов отчетности к полноценным интеллектуальным партнерам руководителя, и их успешное применение требует не только технологической грамотности, но и системного мышления, понимания человеческого фактора и постоянного совершенствования методов оценки их реального влияния на бизнес-результаты.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
2 семестр			
Раздел 1.	Введение в теорию принятия решений	4	Мультимедиалекция
Раздел 2.	Классификация и архитектура СППР	4	Мультимедиалекция
Раздел 3.	Технологии хранения и подготовки данных	4	Мультимедиалекция
Раздел 4.	Инструменты многомерного анализа (OLAP) и визуализации	4	Мультимедиалекция
Раздел 5.	Модельная база и методы математического моделирования	2	Мультимедиалекция
Раздел 6.	Имитационное моделирование и анализ "Что-если"	4	Мультимедиалекция
Раздел 7.	Поддержка групповых решений (GSS) и когнитивные методы	4	Мультимедиалекция
Раздел 8.	Интеллектуальные СППР (AI-driven DSS) и Data Mining	4	Мультимедиалекция
Раздел 9.	Проектирование, внедрение и оценка эффективности СППР	4	Мультимедиалекция
Всего часов		34	

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
2 семестр			
Раздел 1.	Введение в теорию принятия решений	4	Анализ кейс-задач
Раздел 2.	Классификация и архитектура СППР	4	Анализ кейс-задач
Раздел 3.	Технологии хранения и подготовки данных	4	Групповое решение задач
Раздел 4.	Инструменты многомерного анализа (OLAP) и визуализации	4	Групповое решение задач
Раздел 5.	Модельная база и методы математического моделирования	2	Групповое решение задач

Раздел 6.	Имитационное моделирование и анализ "Что-если"	4	Групповое решение задач
Раздел 7.	Поддержка групповых решений (GSS) и когнитивные методы	4	Групповое решение задач
Раздел 8.	Интеллектуальные СППР (AI-driven DSS) и Data Mining	4	Выполнение проектов
Раздел 9.	Проектирование, внедрение и оценка эффективности СППР	4	Выполнение проектов
Всего часов		34	

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)
Сравнительный анализ моделей рациональности в принятии решений	Подготовка к дискуссии	Тестирование	20	УК-1
Когнитивные искажения в реальных бизнес-кейсах	Подготовка к дискуссии	Тестирование	20	УК-1
Эволюция СППР: от генераторов отчетов к AI-ассистентам	Подготовка к дискуссии	Тестирование	32	УК-1
Сравнительный обзор современных BI-платформ как реализации СППР	Подготовка к дискуссии	Тестирование	20	УК-1
Выбор архитектуры СППР для конкретной отрасли	Подготовка к дискуссии	Тестирование	20	УК-1
Всего часов			112	

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

-

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	2	Начальный, промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания	Оцениваемый результат(показатель)
Знает	Базовую терминологию, модели и методы	Плохо (0-2 балла) - не может дать определение основным понятиям, называет 1-2 модели Хорошо (3-4 балла) - перечисляет этапы без деталей, перечисляет этапы без деталей, перечисляет 4-5 моделей Отлично (5 баллов) - Четко определяет, приводит примеры, видит связи, описывает задачи, риски и инвесторов для каждого этапа, объясняет, какая модель подходит под какой тип продукта	Устный опрос
Умеет	Генерировать и проверять гипотезы	Плохо (0-2 балла) - не может дать определение	Устный опрос

	Выбирать СППР для конкретной отрасли	основным понятиям, называет 1-2 модели Хорошо (3-4 балла) - перечисляет этапы без деталей, перечисляет этапы без деталей, перечисляет 4-5 моделей Отлично (5 баллов) - Четко определяет, приводит примеры, видит связи, описывает задачи, риски и инвесторов для каждого этапа, объясняет, какая модель подходит под какой тип продукта	
Владеет навыком	Инструментами многомерного анализа и визуализации	Плохо (0-2 балла) - не может дать определение основным понятиям, называет 1-2 модели Хорошо (3-4 балла) - перечисляет этапы без деталей, перечисляет этапы без деталей, перечисляет 4-5 моделей Отлично (5 баллов) - Четко определяет, приводит примеры, видит связи, описывает задачи, риски и инвесторов для каждого этапа, объясняет, какая модель подходит под какой тип продукта	Устный опрос

Методические рекомендации по подготовке к зачету:

При подготовке к зачету необходимо использовать учебно-методические материалы, 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 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.

Шкалы и критерии оценивания:

«зачтено» выставляется обучающемуся, если выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.;

«не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине «Технологическое предпринимательство» размещен на сайте <https://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
УК-1	Введение в теорию принятия решений	3	2	2	2	2		
УК-1	Классификация и архитектура СППР	3	2	2	2	2		
УК-1	Технологии хранения и подготовки данных	3	2	2	2	2		
УК-1	Инструменты многомерного анализа (OLAP) и визуализации	3	4	2	2	2		
УК-1	Модельная база и методы математического моделирования	3	2	2	2	2		

УК-1	Имитационное моделирование и анализ "Что-если"	3	2	2	2	2		
УК-1	Поддержка групповых решений (GSS) и когнитивные методы	3	2	2	2	2		
УК-1	Интеллектуальные СППР (AI-driven DSS) и Data Mining	3	2	2	2	2		
УК-1	Проектирование, внедрение и оценка эффективности СППР	3	5	2	2	2		

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

-

7.3.3 Вопросы к зачету:

1. Раскройте понятие технологического стартапа и объясните, чем он принципиально отличается от классического малого и среднего бизнеса (МСБ). Приведите не менее трёх отличий. **УК-1**
2. Опишите жизненный цикл технологического стартапа от стадии Pre-seed до стадии Growth/Expansion. Назовите ключевые задачи и риски на каждом этапе. **УК-1**
3. Что такое «долина смерти» (Valley of Death) для ИТ-стартапа? Объясните, почему большинство технологических проектов терпят неудачу именно на этом этапе, и предложите способы её преодоления. **УК-1**
4. Перечислите и охарактеризуйте возможные роли бизнес-информатика в технологическом стартапе (Product Owner, Business Analyst, Data Analyst, сооснователь и др.). В чём отличие работы бизнес-информатика в стартапе от работы в крупной корпорации? **УК-1**
5. Назовите ключевые источники финансирования технологических стартапов на разных стадиях (bootstrapping, гранты, бизнес-ангелы, венчурные фонды, IPO). Опишите особенности каждого источника. **УК-1**
6. Объясните, что такое масштабируемость ИТ-продукта и почему она является критическим фактором успеха технологического стартапа. Приведите примеры масштабируемых и немасштабируемых ИТ-решений. **УК-1**
7. Опишите основные элементы экосистемы технологического предпринимательства в России (Сколково, Фонд содействия инновациям, акселераторы ФРИИ и др.). Какую поддержку могут получить молодые ИТ-стартапы от этих институтов? **УК-1**
8. Проанализируйте типичные причины провала технологических стартапов (на основе известных примеров). Какие выводы из этих ошибок должен сделать начинающий предприниматель в сфере ИТ? **УК-1**

9. Что такое «глубинные интервью» (problem interviews) в методологии Customer Development? Опишите технологию их проведения и объясните, почему они важны на этапе поиска бизнес-идеи. **УК-1**
10. Объясните понятия TAM, SAM, SOM применительно к анализу рынка для ИТ-продукта. Как эти метрики помогают оценить потенциал технологического стартапа? **УК-1**
11. Раскройте концепцию Lean Startup (Эрик Райс). Объясните цикл «build — measure — learn» и его применение при создании технологического продукта. **УК-1**
12. Что такое MVP (Minimum Viable Product) для ИТ-продукта? Опишите различные типы MVP (Landing page, Concierge MVP, Wizard of Oz, Single-feature MVP) и приведите примеры, когда каждый из них уместен. **УК-1**
13. Опишите метод MoSCoW для приоритизации функций в ИТ-проекте. Как этот метод помогает сформировать бэклог MVP и избежать «раздувания» функциональности? **УК-1**
14. Раскройте структуру Business Model Canvas (Остервальдер). Для каждого из 9 блоков приведите пример применительно к гипотетическому ИТ-стартапу (например, SaaS-сервису). **УК-1**
15. Что такое Value Proposition Canvas и как она связана с Business Model Canvas? Объясните, как с помощью этого инструмента проверить соответствие продукта потребностям клиента. **УК-1**
16. Опишите основные модели монетизации цифровых продуктов (SaaS-подписка, Freemium, маркетплейс, транзакционная модель, лидогенерация). Для каждой модели приведите пример реального сервиса. **УК-1**
17. Объясните разницу между B2B и B2C ИТ-продуктами с точки зрения воронки продаж, процесса принятия решения и требований к ценностному предложению. Приведите примеры. **УК-1**
18. Что такое прототипирование интерфейса и какие инструменты для этого используются (Figma, Balsamiq, Axure)? Опишите процесс создания интерактивного прототипа и его тестирования на пользователях. **УК-1**
19. Опишите порядок проведения юзабилити-тестирования прототипа. Какие метрики успеха используются, и как интерпретировать результаты тестирования? **УК-1**
20. Объясните, что такое Product-Market Fit (продукто-рыночное соответствие) и какие индикаторы свидетельствуют о его достижении. Почему это понятие считается ключевым для перехода от стартапа к масштабированию? **УК-1**
21. Раскройте понятие юнит-экономики для ИТ-продукта. Почему для цифровых стартапов важно считать экономику не на всём бизнесе, а на единице (один клиент, одна транзакция)? **УК-1**
22. Дайте определение CAC (Customer Acquisition Cost) и опишите, из каких компонентов складывается стоимость привлечения одного клиента для ИТ-продукта. Приведите пример расчёта. **УК-1**

23. Дайте определение LTV (Lifetime Value) и объясните, как рассчитать пожизненную ценность клиента для подписочного сервиса (SaaS) и для транзакционного маркетплейса. **УК-1**
24. Объясните, что такое Churn Rate (отток клиентов) и почему этот показатель критически важен для подписочных ИТ-сервисов. Как отток влияет на LTV и на оценку компании? **УК-1**
25. Опишите коэффициент LTV/CAC. Какое значение этого коэффициента считается приемлемым для здорового стартапа? Что делать, если LTV/CAC меньше 3х? **УК-1**
26. Что такое точка безубыточности (BEP) применительно к ИТ-стартапу? Объясните разницу между расчётом точки безубыточности для SaaS-сервиса и для проекта с разовой продажей лицензий. **УК-1**
27. Опишите структуру финансовой модели технологического стартапа на 12 месяцев. Какие статьи доходов и расходов должны быть в ней отражены? Для чего нужны три сценария (оптимистичный, реалистичный, пессимистичный)? **УК-1**
28. Объясните разницу между Pre-seed, Seed и Series A раундами инвестиций. Какие требования предъявляет инвестор к стартапу на каждом из этих этапов? **УК-1**
29. Что такое «оценка компании» (valuation) для венчурного инвестора? Какие методы оценки стартапов на ранних стадиях существуют (метод ДКП, сравнительный анализ, метод Беркуса)? **УК-1**
30. Опишите, что такое грантовая поддержка ИТ-стартапов в России (программы «УМНИК», «Старт», гранты Фонда содействия инновациям). Каковы типичные требования к заявителю и суммы грантов? **УК-1**
31. Опишите основные роли в ИТ-стартапе (Product Owner, Tech Lead, разработчик, тестировщик, маркетолог, аналитик). Как распределяются зоны ответственности между ними на ранних стадиях, когда команда состоит из 3-5 человек? **УК-1**
32. Объясните, почему для технологического стартапа предпочтительнее Agile-методология по сравнению с каскадной (Waterfall). В чём преимущества Scrum для управления разработкой MVP? **УК-1**
33. Опишите структуру Scrum-команды в стартапе: роли Scrum-мастера и Product Owner, артефакты (бэклог продукта, бэклог спринта), события (спринт-планирование, ежедневные митинги, обзор спринта, ретроспектива). **УК-1**
34. Что такое доска задач в Trello или Jira и как она используется для управления разработкой технологического продукта? Опишите типовой workflow задачи: от бэклога до готовности. **УК-1**
35. Раскройте понятие интеллектуальной собственности в ИТ. Какие способы защиты результатов интеллектуальной деятельности применимы к программному обеспечению (патент, авторское право, коммерческая тайна, регистрация ПО в Роспатенте)? **УК-1**
36. Объясните, какие юридические аспекты необходимо учитывать при запуске публичного ИТ-сервиса в России (пользовательское соглашение, политика

обработки персональных данных, соответствие 152-ФЗ и требованиям Роскомнадзора). **УК-1**

37. Что такое Open Source лицензии (MIT, GPL, Apache) и как их использование влияет на коммерциализацию ИТ-проекта? В каких случаях стартап может бесплатно использовать Open Source код, а в каких обязан раскрыть свой код? **УК-1**
38. Опишите структуру инвестиционной презентации (pitch deck) для технологического стартапа. Какие 10-12 слайдов должны быть в ней обязательно и почему? **УК-1**
39. Что такое «Elevator Pitch» (презентация на 60 секунд)? Опишите его структуру: проблема, решение, рынок, конкурентное преимущество, запрос к инвестору. Приведите пример удачного короткого питча для ИТ-продукта. **УК-1**
40. Опишите типичные ошибки начинающих предпринимателей при защите технологического проекта перед инвесторами. Как правильно работать с возражениями и отвечать на неудобные вопросы о юнит-экономике и конкурентах? **УК-1**

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

Методические материалы размещены на ЭОС по ссылке:
<https://chesu.ru/sveden/education/eduop/>

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

8.1 Основная литература

1. SEO - искусство раскрутки сайтов: Пер. с англ. / Э. Энж, С. Спенсер, Д. Стрикчиола. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2021. - 816 с.: ил. ISBN 978-5-9775-3686
2. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке C#. 4-е изд. - Рихтер Джеффри - СПб.: БХВ-Петербург, 2022. - 896 с.
3. Полякова, Э. И. Технологическое предпринимательство: учебник / Э. И. Полякова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 344 с. — ISBN 978-5-9729-2475-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/153931.html>

8.2 Дополнительная литература

1. Полякова, Э. И. Технологическое предпринимательство: учебник / Э. И. Полякова. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2025. — 344 с. — ISBN 978-5-9729-2475-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/153931.html>
2. Технологическое предпринимательство: учебник / М. В. Вечкасова, Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова [и др.]. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2024. — 167 с. — ISBN 978-5-9961-3362-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/149451.html>

3. Технологическое предпринимательство: учебное пособие / Ю. В. Орел, Н. Н. Тельнова, А. Р. Байчерова, Д. В. Шлаев. — Ставрополь: АГРУС, 2024. — 128 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/148274.html>
4. Технологическое предпринимательство в университетах России: факторы сдерживания и ускорения / Н. Г. Куракова, О. А. Ерёмченко, В. Г. Зинов [и др.]. — Москва: Дело, 2021. — 76 с. — ISBN 978-5-85006-360-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124085.html>
5. Голубь, Н. Н. Технологическое предпринимательство: разработка бизнес-модели малого инновационного предприятия: учебное пособие / Н. Н. Голубь, И. А. Стрижанов. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. — 78 с. — ISBN 978-5-7731-1201-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147005.html>

8.3 Периодические издания

1. VC.ru: Новости, блоги и кейсы про технологии, стартапы и электронную коммерцию.
2. Cossa.ru: Маркетинг в цифровой среде и онлайн-бизнес

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

Электронные ресурсы библиотеки Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова	https://www.iprbookshop.ru http://www.ivis.ru/ https://e.lanbook.com/ https://www.studentlibrary.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания по дисциплине «Системы поддержки принятия решений» представляют собой комплекс документов, регламентирующих все виды учебной деятельности, включая порядок подготовки к лекционным, практическим и лабораторным занятиям, выполнение самостоятельных работ, использование программного обеспечения и прохождение промежуточной аттестации. Каждое указание содержит четкие цели, пошаговые алгоритмы выполнения заданий, критерии оценки, перечень необходимых инструментов и источников, а также типовые ошибки и рекомендации по их предотвращению, что обеспечивает единые требования ко всем студентам и прозрачность оценивания. Все методические материалы доступны в электронном виде с начала курса и регулярно обновляются с учетом изменений инструментальной базы, появления новых практических кейсов и обратной связи от студентов для непрерывного повышения качества освоения дисциплины.

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

1. Программное обеспечение общего назначения (работа с документами, коммуникации).
2. Специализированные онлайн-инструменты (для проектирования, моделирования, расчётов).
3. Информационно-справочные системы и образовательные платформы.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Microsoft Excel, СУБД и инструменты OLAP (Microsoft SQL Server + SSAS, PostgreSQL, ClickHouse), BI-платформы (Power BI, Tableau, Qlik Sense или отечественные — Yandex DataLens, Modus BI); Специализированные среды имитационного моделирования (AnyLogic, Simio — для углубленных занятий);

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

Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет, проектор.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА «БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Современные методы программирования»

Код направления подготовки	09.04.01
Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.12

Всего ЗЕТ	4 з.ед.
Всего часов	144 ч.
Из них:	—
Аудиторные занятия	
лекции	34
лабораторные занятия	
практические занятия	34
Самостоятельная работа	76
Промежуточная аттестация	
Зачет	зачет
Экзамен	

Грозный, 2026

Магомадов В.С., Рабочая программа учебной дисциплины «Современные методы программирования» - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Программирование и инфокоммуникационные технологии», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 09 от 27 мая 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», (степень – магистр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017, № 918, с учетом профиля «Информатика и вычислительная техника», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Магомадов В.С., 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	5 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)	18 с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	18 с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	24 с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	25 с.
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	25 с.
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	26 с.
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для с. осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	26 с.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование системного понимания парадигм, языковых конструкций и инструментальных подходов, обеспечивающих создание поддерживаемого, масштабируемого и качественного программного кода в условиях современной разработки.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- освоить принципы функционального, логического и событийно-ориентированного программирования;
- изучить механизмы работы с типами данных, обобщённым программированием и метапрограммированием;
- приобрести навыки использования асинхронных потоков, конкурентности и параллельной обработки данных;
- научиться применять паттерны проектирования и идиомы современных языков высокого уровня;
- освоить методы автоматизации сборки, тестирования и развёртывания кода;
- выработать умение анализировать компромиссы между выразительностью, производительностью и читаемостью кода.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, ее изучение осуществляется во 2 семестре.

Предшествующие дисциплины:

1. Сетевые и информационные технологии
2. Разработка систем управления базами данных

Последующие дисциплины:

1. Объектно-ориентированное программирование
2. Программирование и разработка приложений на языке Python

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

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть навыками
Универсальные компетенции			
ПК-1 - проектирование сложных пользовательских интерфейсов	Основные парадигмы и подходы в современном программировании: Императивное, декларативное,	Проектировать модульную структуру приложения с разделением на слои и выделением абстракций.	Практическими приемами разработки модульного кода с выделением интерфейсов и абстрактных компонентов. Навыками построения диаграмм потоков данных, последовательностей
ОПК-5 - Способен разрабатывать и			

модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	функциональное и логическое программирование. Реактивное программирование и потоковая обработка данных. Аспектно-ориентированное и компонентно-ориентированное программирование. Средства и конструкции языков программирования высокого уровня: Системы типов: вывод типов, алгебраические типы данных, обобщённое программирование, трейты и типы-суммы. Замыкания, функции высшего порядка, неизменяемые структуры данных. Сопрограммы, генераторы, async/await и модели конкурентности (акторы, каналы, STM). Инструментарий современного разработчика: Системы сборки и управления зависимостями (языковые пакетные менеджеры, бандлеры). Отладчики, профилировщики и статические анализаторы кода. Интерактивные среды разработки (REPL, notebooks) и редакторы с LSP-поддержкой.	Реализовывать алгоритмы с использованием функций высшего порядка, неизменяемых структур и ленивых вычислений. Писать асинхронный и конкурентный код с применением сопрограмм, каналов и пулов потоков. Разрабатывать собственные обобщённые компоненты (дженерики, шаблоны, трейты) с ограничениями на типы. Применять порождающие, структурные и поведенческие паттерны для решения типовых задач проектирования. Создавать модульные тесты с использованием фикстур, моков и параметризации. Проводить статический анализ кода и интерпретировать предупреждения линтеров и анализаторов.	(sequence diagrams) и состояний объектов в нотации UML/plantUML. Приёмами ведения технической документации (описание API, архитектурное решение, руководство по интеграции, спецификация протоколов). Навыками проведения технических встреч (разбор кода, проектирование решения, мозговой штурм по архитектуре, демо результатов). Методами организации совместной работы над кодом в условиях распределённой команды (code review, управление merge-конфликтами, асинхронное обсуждение). Базовыми приёмами работы в системах контроля версий (Git: стратегии ветвления, работа с репозиторием, интерактивный rebase, работа с подмодулями). Навыками измерения и интерпретации метрик качества кода (покрытие тестами, цикломатическая сложность, глубина наследования, связанность модулей). Навыками подготовки технической демонстрации работающего прототипа для обоснования выбранного архитектурного решения.

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в семестре
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	68

Занятия лекционного типа	34
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	
– лабораторные занятия	34
- 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	76
Подготовка к эссе, докладу	8
Подготовка интернет обзора по заданной тематике	6
Подготовка к дискуссии	8
Подготовка к деловой игре	
Подготовка к тестированию	10
Выполнение исследовательского проекта по заданной теме	14
Компьютерное моделирование, использование графических редакторов	
Работа с алгоритмами и схемами	
Решение кейсов	10
Написание статьи	
Подготовка к экзамену/зачету	20
Общая трудоемкость дисциплины	144мч. 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

ПК-1 ОПК-2	Раздел 1. Эволюция языков программирования и парадигм Тема 1.1. Поколения языков программирования (машинные коды, ассемблеры, языки высокого уровня). Тема 1.2. Классификация парадигм программирования (императивная, объектно-ориентированная, функциональная, декларативная). Тема 1.3. Сравнительный анализ синтаксических и семантических особенностей современных языков (Go, Rust, Kotlin, TypeScript, Swift).	В первом разделе дисциплины рассматривается эволюция языков программирования от низкоуровневых до современных высокоуровневых средств разработки. Изучаются основные парадигмы программирования, их историческое развитие и области применения. Анализируются сильные и слабые стороны популярных современных языков с точки зрения производительности, безопасности памяти и выразительности кода.
ПК-1 ОПК-2	Раздел 2. Функциональное программирование и неизменяемость Тема 2.1. Функции высшего порядка, чистые функции и отсутствие побочных эффектов. Тема 2.2. Неизменяемые структуры данных и управление состоянием без мутаций. Тема 2.3. Применение функциональных подходов в мультипарадигмальных языках (JavaScript, Python, Java, C#).	В разделе раскрываются принципы функционального программирования как одного из ключевых современных подходов. Рассматриваются чистые функции, функции высшего порядка, замыкания и каррирование. Особое внимание уделяется работе с неизменяемыми данными, что позволяет упростить отладку и повысить надежность многопоточных приложений.

ПК-1 ОПК-2	Раздел 3. Системы типов и обобщённое программирование Тема 3.1. Статическая и динамическая типизация: сравнение, компромиссы, современные тенденции. Тема 3.2. Вывод типов, алгебраические типы данных (sum-типы, product-типы), опциональные типы. Тема 3.3. Обобщённое программирование (дженерики, шаблоны, трейты) и параметрический полиморфизм.	В разделе изучаются современные подходы к типизации в языках программирования. Рассматриваются механизмы вывода типов, позволяющие сочетать безопасность статической типизации с краткостью динамической. Анализируются алгебраические типы данных, паттерн-матчинг и обобщённое программирование как инструменты для создания переиспользуемых и типобезопасных компонентов.
ПК-1 ОПК-2	Раздел 4. Асинхронное и конкурентное программирование Тема 4.1. Модели конкурентности: многопоточность, многопроцессность, событийно-ориентированная модель. Тема 4.2. Асинхронное программирование: колбэки, промисы, async/await, сопрограммы. Тема 4.3. Параллельная обработка данных и управление разделяемыми ресурсами (каналы, мьютексы, акторы).	В разделе рассматриваются методы написания кода, эффективно использующего вычислительные ресурсы современных систем. Изучаются различия между конкурентностью и параллелизмом, а также способы их реализации в популярных языках. Особое внимание уделяется асинхронным моделям, позволяющим создавать высоконагруженные приложения без блокировки потоков выполнения.
ПК-1 ОПК-2	Раздел 5. Паттерны проектирования и архитектурные стили Тема 5.1. Порождающие, структурные и поведенческие паттерны в современных языках. Тема 5.2. Архитектурные стили: клиент-серверная, компонентная, событийно-управляемая архитектура. Тема 5.3. Микросервисная и модульная архитектуры, стратегии интеграции и межсервисного взаимодействия.	В разделе систематизируются типовые решения для организации кода и архитектуры приложений. Рассматриваются классические паттерны проектирования в контексте современных языков, учитывающих лямбда-выражения и возможности потоковой обработки. Анализируются архитектурные стили, применяемые при разработке распределённых систем и корпоративных приложений.

ПК-1 ОПК-2	Раздел 6. Качество кода, тестирование и рефакторинг Тема 6.1. Уровни тестирования: модульное, интеграционное, системное, приёмочное. Тема 6.2. Техники написания тестов: фикстуры, моки, стабы, свойства (property-based testing). Тема 6.3. Рефакторинг, выявление «запахов кода» и управление техническим долгом.	В разделе изучаются методы обеспечения и контроля качества программного кода. Рассматриваются различные уровни и стратегии тестирования, включая автоматизированное тестирование и генерацию тестовых данных. Особое внимание уделяется техникам рефакторинга, позволяющим улучшать внутреннюю структуру кода без изменения его внешнего поведения.
ПК-1 ОПК-2	Раздел 7. Инструментарий современного разработчика Тема 7.1. Системы контроля версий и стратегии ветвления (Git, trunk-based development, Git Flow). Тема 7.2. Средства анализа и отладки: статические анализаторы, профилировщики, отладчики (debuggers). Тема 7.3. Системы сборки, управления зависимостями и непрерывной интеграции (CI/CD пайплайны).	В разделе рассматривается практический инструментарий, используемый в профессиональной разработке программного обеспечения. Изучаются системы контроля версий как основа командной работы над кодом. Анализируются средства статического анализа, профилирования производительности и автоматизации процессов сборки, тестирования и развёртывания.
ПК-1 ОПК-2	Раздел 8. Современные подходы к разработке распределённых систем Тема 8.1. Сетевые взаимодействия: синхронные и асинхронные протоколы, сериализация данных. Тема 8.2. Реактивное программирование, потоки событий и backpressure. Тема 8.3. Бессерверные (serverless) архитектуры и облачные среды выполнения.	В разделе изучаются современные методы создания распределённых и высоконагруженных приложений. Рассматриваются подходы к организации сетевого взаимодействия и передачи данных между компонентами. Особое внимание уделяется реактивному программированию как средству работы с асинхронными потоками событий, а также бессерверным архитектурам, снижающим операционные затраты на развёртывание и масштабирование.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
2 семестр			
Раздел 1. Эволюция языков	Тема 1.1. Поколения языков	6	Мультимедиалекция

программирования и парадигм	программирования (машинные коды, ассемблеры, языки высокого уровня). Тема 1.2. Классификация парадигм программирования (императивная, объектно-ориентированная, функциональная, декларативная). Тема 1.3. Сравнительный анализ синтаксических и семантических особенностей современных языков (Go, Rust, Kotlin, TypeScript, Swift).		
Раздел 2. Функциональное программирование и неизменяемость	Тема 2.1. Функции высшего порядка, чистые функции и отсутствие побочных эффектов. Тема 2.2. Неизменяемые структуры данных и управление состоянием без мутаций. Тема 2.3. Применение функциональных подходов в мультипарадигмальных языках (JavaScript, Python, Java, C#).	4	Мультимедиалекция
Раздел 3. Системы типов и обобщённое программирование	Тема 3.1. Статическая и динамическая типизация: сравнение, компромиссы, современные тенденции. Тема 3.2. Вывод типов, алгебраические типы данных (sum-типы, product-типы), опциональные типы. Тема 3.3. Обобщённое программирование (дженерики, шаблоны, трейты) и параметрический полиморфизм.	4	Мультимедиалекция
Раздел 4. Асинхронное и конкурентное	Тема 4.1. Модели конкурентности:	4	Мультимедиалекция

программирование	многопоточность, многопроцессность, событийно-ориентированная модель. Тема 4.2. Асинхронное программирование: колбэки, промисы, async/await, сопрограммы. Тема 4.3. Параллельная обработка данных и управление разделяемыми ресурсами (каналы, мьютексы, акторы).		
Раздел 5. Паттерны проектирования и архитектурные стили	Тема 5.1. Порождающие, структурные и поведенческие паттерны в современных языках. Тема 5.2. Архитектурные стили: клиент-серверная, компонентная, событийно-управляемая архитектура. Тема 5.3. Микросервисная и модульная архитектуры, стратегии интеграции и межсервисного взаимодействия.	4	Мультимедиалекция
Раздел 6. Качество кода, тестирование и рефакторинг	Тема 6.1. Уровни тестирования: модульное, интеграционное, системное, приёмочное. Тема 6.2. Техники написания тестов: фикстуры, моки, стабы, свойства (property-based testing). Тема 6.3. Рефакторинг, выявление «запахов кода» и управление техническим долгом.	4	Мультимедиалекция
Раздел 7. Инструментарий современного разработчика	Тема 7.1. Системы контроля версий и стратегии ветвления (Git, trunk-based development, Git Flow). Тема 7.2. Средства анализа и отладки: статические анализаторы, профилировщики,	4	Мультимедиалекция

	отладчики (debuggers). Тема 7.3. Системы сборки, управления зависимостями и непрерывной интеграции (CI/CD пайплайны).		
Раздел 8. Современные подходы к разработке распределённых систем	Тема 8.1. Сетевые взаимодействия: синхронные и асинхронные протоколы, сериализация данных. Тема 8.2. Реактивное программирование, потоки событий и backpressure. Тема 8.3. Бессерверные (serverless) архитектуры и облачные среды выполнения.	4	Мультимедиа лекция
ВСЕГО ЧАСОВ		34	

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
2 семестр			
Раздел 1. Эволюция языков программирования и парадигм	Тема 1.1. Поколения языков программирования (машинные коды, ассемблеры, языки высокого уровня). Тема 1.2. Классификация парадигм программирования (императивная, объектно-ориентированная, функциональная, декларативная). Тема 1.3. Сравнительный анализ синтаксических и семантических особенностей современных языков	6	Устный опрос

	(Go, Rust, Kotlin, TypeScript, Swift).		
Раздел 2. Функциональное программирование и неизменяемость	Тема 2.1. Функции высшего порядка, чистые функции и отсутствие побочных эффектов. Тема 2.2. Неизменяемые структуры данных и управление состоянием без мутаций. Тема 2.3. Применение функциональных подходов в мультипарадигмальных языках (JavaScript, Python, Java, C#).	4	Устный опрос
Раздел 3. Системы типов и обобщённое программирование	Тема 3.1. Статическая и динамическая типизация: сравнение, компромиссы, современные тенденции. Тема 3.2. Вывод типов, алгебраические типы данных (sum-типы, product-типы), опциональные типы. Тема 3.3. Обобщённое программирование (дженерики, шаблоны, трейты) и параметрический полиморфизм.	4	Устный опрос
Раздел 4. Асинхронное и конкурентное программирование	Тема 4.1. Модели конкурентности: многопоточность, многопроцессность, событийно-ориентированная модель. Тема 4.2. Асинхронное программирование: колбэки, промисы, async/await, сопрограммы. Тема 4.3. Параллельная обработка данных и управление разделяемыми ресурсами (каналы, мьютексы, акторы).	4	Устный опрос
Раздел 5. Паттерны проектирования и	Тема 5.1. Порождающие, структурные и	4	Устный опрос

архитектурные стили	поведенческие паттерны в современных языках. Тема 5.2. Архитектурные стили: клиент-серверная, компонентная, событийно-управляемая архитектура. Тема 5.3. Микросервисная и модульная архитектуры, стратегии интеграции и межсервисного взаимодействия.		
Раздел 6. Качество кода, тестирование и рефакторинг	Тема 6.1. Уровни тестирования: модульное, интеграционное, системное, приёмочное. Тема 6.2. Техники написания тестов: фикстуры, моки, стабы, свойства (property-based testing). Тема 6.3. Рефакторинг, выявление «запахов кода» и управление техническим долгом.	4	Устный опрос
Раздел 7. Инструментарий современного разработчика	Тема 7.1. Системы контроля версий и стратегии ветвления (Git, trunk-based development, Git Flow). Тема 7.2. Средства анализа и отладки: статические анализаторы, профилировщики, отладчики (debuggers). Тема 7.3. Системы сборки, управления зависимостями и непрерывной интеграции (CI/CD пайплайны).	4	Устный опрос
Раздел 8. Современные подходы к разработке распределённых систем	Тема 8.1. Сетевые взаимодействия: синхронные и асинхронные протоколы, сериализация данных. Тема 8.2. Реактивное программирование, потоки событий и backpressure. Тема 8.3. Бессерверные (serverless) архитектуры	4	Устный опрос

	и облачные среды выполнения.		
ВСЕГО ЧАСОВ		34	

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 самостоятельно й внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции (й)
Сравнительный анализ архитектурных парадигм в современном программировании. Самостоятельно изучить и сравнить три подхода: событийно-ориентированное программирование (Event-Driven), функциональное программирование (на примере чистых функций и неизменяемых данных) и реактивное программирование (Reactive Extensions). Для каждой парадигмы выделить область применения, ключевые принципы, типовые конструкции кода, сложность отладки и влияние на тестируемость. Результат оформить в виде сравнительной таблицы с	Выполнение проектов	Устный опрос	12	ПК-1 ОПК-5

выводами о применимости в промышленной разработке.				
Проектирование протокола взаимодействия и идентификация контрактов для учебного микросервисного проекта. Выбрать самостоятельно предметную область (например, «система управления очередью в студенческой столовой» или «сервис нотификаций о заменах пар»). Спроектировать gRPC/GraphQL-контракты (минимум 4 метода), определить формат сообщений и коды ошибок. Провести анализ зависимостей между сервисами, построив матрицу вызовов, и предложить схему развёртывания с учётом отказоустойчивости.	Выполнение проектов	Устный опрос	12	ПК-1 ОПК-5
Реализация паттернов параллелизма и анализ состояний гонки. Разработать фрагмент кода (язык на выбор — Go/Java/Kotlin), демонстрирующий три паттерна: worker pool, fan-in/fan-out, pipeline с барьерной синхронизацией. Провести статический и динамический анализ на наличие состояний гонки (data race), используя встроенные детекторы (go race detector, ThreadSanitizer). Визуализировать временные диаграммы выполнения потоков/корутин.	Выполнение проектов	Устный опрос	12	ПК-1 ОПК-5
Сравнение систем контроля версий и стратегий ветвления для команды из 5+ человек.	Выполнение проектов	Устный опрос	10	ПК-1 ОПК-5

Сравнить Git (GitHub Flow), Git (GitLab Flow) и Mercurial с точки зрения модели ветвления, разрешения конфликтов, поддержки code review и возможности частичного клонирования истории. На основе заданного сценария (параллельная разработка фичи, хотфикс и эксперимент) составить пошаговый план слияния с указанием команд и ожидаемых конфликтов.				
План контейнеризации и оркестрации для CI/CD-конвейера. Разработать Dockerfile для приложения (на выбор: Node.js/Python/Go) с многостадийной сборкой. Составить docker-compose.yml для трёх сервисов (app, cache, база данных). Предложить конфигурацию деплоя в Kubernetes (Deployment, Service, ConfigMap) с обоснованием лимитов ресурсов и стратегии обновления (RollingUpdate / Blue-Green).	Выполнение проектов	Устный опрос	10	ПК-1 ОПК-5
Постпроектный рефакторинг: количественная оценка технического долга. На примере учебного репозитория (или его искусственного фрагмента) провести анализ с помощью инструментов (SonarQube, ESLint с complexity rule, PVS-Studio). Зафиксировать метрики: цикломатическая сложность, дублирование, объём «мертвого кода». Предложить и реализовать рефакторинг трёх «запахов» (например, длинный метод,	Выполнение проектов	Устный опрос	10	ПК-1 ОПК-5

божественный объект, shotgun surgery). Оформить отчёт «До/После» с графиком снижения сложности.				
Правовые и этические аспекты использования открытого кода. Провести аудит зависимостей учебного проекта (используя <code>pip-audit</code> , <code>npm audit</code> , или <code>govulncheck</code>) на предмет лицензий (GPL, MIT, Apache, BSD, MPL). Составить памятку для команды из 5 правил: какие лицензии совместимы, какие требуют открытия кода, как оформить NOTICE-файл. Дополнительно смоделировать ситуацию «случайное включение проприетарного фрагмента кода» и описать корректную процедуру исправления.	Выполнение проектов	Устный опрос	10	ПК-1 ОПК-5
Всего часов			76	

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

-

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
ПК-1 ОПК-5	2	Начальный, промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания	Оцениваемый результат(показатель)
Знает	Понятие чистой функции, детерминизма и отсутствия побочных эффектов. Основные парадигмы: императивное, декларативное, функциональное и логическое программирование. Спецификацию protobuf/OpenAPI и принципы контрактного взаимодействия модулей.	«Отлично» - работа выполнена полностью, самостоятельно, без ошибок; оформлена в соответствии с требованиями; студент может объяснить и защитить каждый этап «Хорошо» - работа выполнена полностью, но имеются 1–2 незначительные ошибки или недочёты; защита проходная «Удовлетворительно» - работа выполнена не полностью (70–80% требуемого объёма) или содержит 3–4 ошибки принципиального характера. «Неудовлетворительно» - работа выполнена менее чем на 50% либо содержит грубые ошибки, студент не может объяснить результаты.	Устный опрос
Умеет	Выявлять дублирование кода и потенциальные состояния гонки (race conditions) в конкурентной среде. Применять инспекцию кода	«Отлично» - работа выполнена полностью, самостоятельно, без ошибок; оформлена в соответствии с требованиями; студент может объяснить и защитить каждый этап	Устный опрос

	(code review) с использованием статических анализаторов до коммита в основную ветку.	«Хорошо» - работа выполнена полностью, но имеются 1–2 несущественные ошибки или недочёта; защита проходная «Удовлетворительно» - работа выполнена не полностью (70–80% требуемого объёма) или содержит 3–4 ошибки принципиального характера. «Неудовлетворительно» - работа выполнена менее чем на 50% либо содержит грубые ошибки, студент не может объяснить результаты.	
Владеет навыком	Паттернами параллельной обработки данных (producer-consumer, worker pool) и практиками рефакторинга «запахов кода» (длинный метод, божественный объект, дублирование условия).	«Отлично» - работа выполнена полностью, самостоятельно, без ошибок; оформлена в соответствии с требованиями; студент может объяснить и защитить каждый этап «Хорошо» - работа выполнена полностью, но имеются 1–2 несущественные ошибки или недочёта; защита проходная «Удовлетворительно» - работа выполнена не полностью (70–80% требуемого объёма) или содержит 3–4 ошибки принципиального характера. «Неудовлетворительно» - работа выполнена менее чем на 50% либо содержит грубые ошибки, студент не может объяснить результаты.	Устный опрос

Методические рекомендации по подготовке к зачету/экзамену:

При подготовке к зачету/экзамену необходимо использовать учебно-методические материалы, 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 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.

Шкалы и критерии оценивания зачета:

«зачтено» выставляется обучающемуся, если выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.;

«не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Шкалы и критерии оценивания экзамена:

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%

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине «Технологическое предпринимательство» размещен на сайте <https://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
ПК-1 ОПК-5	Раздел 1. Эволюция языков программирования и парадигм	3	2	2	2	2		
ПК-1 ОПК-5	Раздел 2. Функциональное программирование и неизменяемость	3	2	2	2	2		
ПК-1 ОПК-5	Раздел 3. Системы типов и обобщённое программирование	3	2	2	2	2		
ПК-1 ОПК-5	Раздел 4. Асинхронное и конкурентное программирование	3	4	2	2	2		
ПК-1 ОПК-5	Раздел 5. Паттерны проектирования и архитектурные стили	3	2	2	2	2		
ПК-1 ОПК-5	Раздел 6. Качество кода, тестирование и рефакторинг	3	2	2	2	2		
ПК-1 ОПК-5	Раздел 7. Инструментарий современного разработчика	3	2	2	2	2		
ПК-1 ОПК-5	Раздел 8. Современные подходы к разработке распределённых систем	3	2	2	2	2		

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

-

7.3.3 Вопросы к зачету:

1. Неизменяемость (immutability): почему неизменяемые данные считаются ключевым элементом современного программирования? Как они помогают при работе с конкурентностью? ПК-1
2. Декларативное vs императивное программирование: объясните разницу на примере фильтрации массива (ручной цикл vs filter/LINQ/Stream API). ПК-1
3. Реактивное программирование: в чем суть Reactive Extensions (Rx)? Для каких задач (UI, стримы данных, backpressure) этот подход наиболее эффективен? ПК-1
4. Асинхронность и неблокирующий ввод-вывод: сравните модели потоков (threads), колбэков, async/await и корутин. Назовите языки, где они реализованы. ПК-1
6. Порождающие паттерны: приведите примеры, когда Singleton может навредить тестированию, и как Dependency Injection решает эту проблему. ПК-1
7. Паттерны конкурентности: объясните принцип работы worker pool, fan-in/fan-out. В каких задачах они применяются? ПК-1
8. Микросервисная архитектура: назовите три проблемы, которые не возникают в монолите, но становятся критическими при переходе на микросервисы. ПК-1
9. Контракты и API (gRPC, GraphQL, OpenAPI): для каких сценариев предпочтительнее gRPC, а для каких – GraphQL? Обоснуйте. ПК-1
10. Предметно-ориентированное проектирование (DDD): что такое ограниченный контекст (bounded context) и как он помогает бороться со сложностью? ПК-1
11. Системы контроля версий (Git): объясните разницу между rebase и merge. В каких ситуациях rebase предпочтителен, а когда опасен? ПК-1
12. Стратегии ветвления: сравните GitHub Flow и GitLab Flow. Для какого типа проектов подходит Trunk-Based Development? ПК-1
13. CI/CD (непрерывная интеграция и доставка): что такое пайплайн (pipeline)? Какие стадии должны проходить все коммиты перед попаданием в main/master? ПК-1
14. Контейнеризация (Docker): зачем нужна многостадийная сборка (multi-stage build)? Как она уменьшает размер финального образа? ПК-1
15. Оркестрация (Kubernetes): объясните назначение Deployment, Service, ConfigMap. Как организовать blue-green деплой? ОПК-5
16. Статический анализ кода: какие классы ошибок (null pointer dereference, resource leak, race condition) ловят линтеры (ESLint, Pylint, Checkstyle), а какие – компилятор не видит? ОПК-5
17. Цикломатическая сложность (cyclomatic complexity): как рассчитать этот показатель? Какое значение считается «красной зоной»? ОПК-5
18. Запахи кода (code smells): приведите примеры «длинного метода», «божественного объекта» и «завистливого метода». Предложите рефакторинг для каждого. ОПК-5
19. Мутационное тестирование: в чем идея метода? Почему 100% покрытия кода тестами не гарантирует их качество? ОПК-5
20. Тестирование конкурентного кода: как выявить состояние гонки (data race)? Какие инструменты существуют (ThreadSanitizer, go race detector)? ОПК-5
21. Pattern matching (сопоставление с образцом): как эта конструкция (в Java 21+, C#, Rust, Python 3.10+) упрощает код по сравнению с цепочкой if-else или switch? ОПК-5
22. Опциональные типы (Optional, Option, Maybe): как они помогают бороться с ошибками null pointer (null reference exception)? ОПК-5
23. Generics (обобщения) и стирание типов: в чем разница между реифицированными (C#, Kotlin, Rust) и стираемыми (Java) дженериками? ОПК-5
24. Корутины и зеленые потоки: чем они отличаются от потоков операционной системы? Приведите пример переключения контекста. ОПК-5
25. Метапрограммирование: что такое макросы, рефлексия и кодогенерация? В каких случаях их применение оправдано? ОПК-5
26. Лицензирование открытого кода (Open Source): какие риски несет использование библиотек под GPL в коммерческом продукте? Чем отличается Apache 2.0 от MIT? ОПК-5

27. Анализ уязвимостей зависимостей: как работают инструменты типа `npm audit`, `pip-audit`, `govulncheck`?
Что означает CVE и CVSS? ОПК-5
28. Сборка и управление пакетами: сравните подходы в Maven/Gradle, npm/yarn, Cargo, Go modules. Что такое транзитивные зависимости? ОПК-5
29. Инструменты разработки: для каких задач используются Jira, Trello, YouTrack, а для каких – MS Project? Где лежит граница между таск-трекером и проектным менеджером? ОПК-5
30. Рефакторинг и технический долг: опишите процесс от обнаружения «запаха» до развертывания исправленной версии в production с минимальными рисками. ОПК-5

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

Методические материалы размещены на ЭОС по ссылке:
<https://chesu.ru/sveden/education/eduop/>

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

8.1 Основная литература

1. Осипов, Д. Л. Методы программирования : лабораторный практикум / Д. Л. Осипов, А. С. Павлов. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2022. — 194 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/135707.html>
2. Гаврилов, К. В. Математические методы в компьютерной арифметике : учебное пособие / К. В. Гаврилов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 99 с. — ISBN 978-5-7782-4765-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/155573.html>
3. Шорников, Ю. В. Теория языков программирования: проектирование и реализация : учебное пособие / Ю. В. Шорников. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 290 с. — ISBN 978-5-7782-4817-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/155844.htm>
4. Непейвода, Н. Н. Стили и методы программирования : учебное пособие / Н. Н. Непейвода. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 295 с. — ISBN 978-5-4497-0938-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146400.html>
5. Калытюк, И. С. Технологии и методы программирования : учебное пособие / И. С. Калытюк. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2025. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-5410-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/158795.html>

8.2 Дополнительная литература

1. Ефимова, Е. А. Основы программирования на языке Visual Prolog : учебное пособие / Е. А. Ефимова. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 265 с. — ISBN 978-5-4497-2472-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133962.html>
2. Городняя, Л. В. Функциональное программирование : учебное пособие / Л. В. Городняя, Т. А. Андреева. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет, 2024. — 351 с. — ISBN 978-5-4437-1482-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/148532.html>
3. Богданова, С. В. Технологии программирования. Ч. 1 : учебник / С. В. Богданова, А. Н. Ермакова. — Ставрополь : АГРУС, 2024. — 236 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/156617.html>

8.3 Периодические издания

1. VC.ru: Новости, блоги и кейсы про технологии, стартапы и электронную коммерцию.
2. Cossa.ru: Маркетинг в цифровой среде и онлайн-бизнес

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

Электронные ресурсы библиотеки Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова	https://www.iprbookshop.ru http://www.ivis.ru/ https://e.lanbook.com/ https://www.studentlibrary.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания по работе с лекционным материалом

Перед каждой лекцией рекомендуется ознакомиться с примерами реализации изучаемых парадигм (функциональной, реактивной, декларативной) в актуальных языках программирования для формирования практической основы восприятия.

В ходе лекции следует вести конспект, фиксируя определения чистых функций, признаки недетерминизма, схемы взаимодействия конкурентных процессов и сравнительные таблицы архитектурных подходов (микросервисная vs событийно-ориентированная).

Для углублённого понимания рекомендуется найти и зафиксировать фрагменты программного кода (на Python, Go, Java, JavaScript или C#), иллюстрирующие лекционный материал: примеры race condition, реализации паттерна worker pool, применение неизменяемых структур данных.

Вопросы, оставшиеся непонятными после лекции (например, различие между корутинами и потоками, принцип работы backpressure или семантика borrow checker), следует фиксировать и задавать преподавателю на следующем занятии.

Методические указания по подготовке лабораторных работ

Перед выполнением лабораторной работы следует установить и настроить указанный инструментарий (Docker, Git, среду разработки с поддержкой линтеров, а также статические анализаторы кода: ESLint, Pylint, Checkstyle или SpotBugs).

Перед началом написания кода следует письменно обосновывать выбор парадигмы, структур данных и паттернов конкурентности – это формирует архитектурное и аналитическое мышление.

Рекомендуется предварительно просмотреть видео-тutorials по работе с системами контроля версий (ветвление, rebase, разрешение конфликтов), контейнеризации и отладке асинхронного кода (можно найти в открытом доступе).

После завершения лабораторной работы необходимо подготовить отчёт, включающий листинг кода, результаты статического анализа, скриншоты успешного прохождения тестов (включая детектор состояний гонки) и ответы на контрольные вопросы.

1. 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

1. Программное обеспечение общего назначения (работа с документами, коммуникации).
2. Специализированные онлайн-инструменты (для проектирования, моделирования, расчётов).
3. Информационно-справочные системы и образовательные платформы.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Teams, Яндекс.Трекер, Miro (для канбан-досок)

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

Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет, проектор.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА «БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Пакеты прикладных программ»

Код направления подготовки	09.04.01
Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация (степень) выпускника	магистр
Форма обучения	очная
Год начала обучения по данной образовательной программе	2026
Код дисциплины	Б1.О.13

Всего ЗЕТ	6 з.ед.
Всего часов	216 ч.
Из них:	—
Аудиторные занятия	
лекции	
лабораторные занятия	68
практические занятия	
Самостоятельная работа	74
Промежуточная аттестация	
Зачет	зачет
Экзамен	

Грозный, 2026

Магомедов И.А., Рабочая программа учебной дисциплины «Пакеты прикладных программ»
- Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,
2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры бизнес-информатики, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 04 от 07 мая 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, (степень – магистр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 918, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Магомедов И.А., 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	5 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)	17 с.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	21 с.
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	27 с.
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	28 с.
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	28 с.
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	29 с.
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для с. осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	29 с.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: подготовка студентов в области основ компьютерной графики, включающая изучение и практическое освоение современных методов и алгоритмов создания плоских и трехмерных реалистических изображений.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- развитие способности логического мышления и пространственного воображения;
- ознакомление студентов с современными техническими средствами машинной графики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, ее изучение осуществляется в 3 и 4 семестрах.

Предшествующие дисциплины:

1. Автоматизация технологического проектирования

Последующие дисциплины:

1. Проектирование интеллектуальных систем

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

Коды и содержание компетенций	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть навыками
Универсальные компетенции			
ОПК –1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Структуру и общую схему функционирования графических средств, реализующих графику; структуру и общую схему функционирования графических средств, реализующих графику ; базовые приемы реализации алгоритмов компьютерной графики на персональных компьютерах	применять средства компьютерной графики в профессиональной деятельности.	навыками практического решения графических задач в учебной, научной и профессиональной деятельности различными методами с использованием современных программных средств и технологий компьютерной графики

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в семестре
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	216
Занятия лекционного типа	
Занятия семинарского типа:	
– семинарские занятия и/или коллоквиумы	
– практические занятия	
– лабораторные занятия	68
- 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	148
Подготовка к эссе, докладу	
Подготовка интернет обзора по заданной тематике	
Подготовка к дискуссии	
Подготовка к деловой игре	
Подготовка к тестированию	
Выполнение исследовательского проекта по заданной теме	
Компьютерное моделирование, использование графических редакторов	148
Работа с алгоритмами и схемами	
Решение кейсов	
Написание статьи	
Подготовка к экзамену/зачету	
Общая трудоемкость дисциплины	180 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	Введение (Установка 3ds Max)	Знакомство с программой Autodesk 3ds Max, её назначением и возможностями. Установка программы, настройка рабочей среды и подготовка проекта к работе.
ОПК –1	Интерфейс (видовые окна, командная панель, главное меню и Ribbon).	Изучение основных элементов интерфейса 3ds Max: видовых окон, панели инструментов, командной панели, главного меню и Ribbon для эффективной работы в программе.

ОПК –1	Стандартные примитивы, трансформация объектов и навигация. Объекты и их параметры и вкладка Modify.	Создание базовых объектов с помощью стандартных примитивов, работа с инструментами перемещения, вращения и масштабирования, а также изучение параметров объектов через вкладку Modify.
ОПК –1	Edit poly (vertexes and edges). Слои во вкладке Modify. Модификаторы (Lattice, Bend, Lathe, Shell и Turbosmooth).	Освоение полигонального моделирования: работа с вершинами и рёбрами, использование слоёв и применение модификаторов для изменения формы и детализации объектов
ОПК –1	Modeling (Foundation). Modeling (House).	Практика создания базовых моделей и изучение основных принципов моделирования объектов различной сложности.

ОПК –1	Snap toggle, Align, Mirror и Array. Edit splines (spaceship).	Работа с инструментами точного позиционирования объектов, зеркального отражения и массивов, а также моделирование объекта на основе сплайнов.
ОПК –1	Proboolean (Passenger design). Attach, detach, make planer (Arc)	Изучение булевых операций и инструментов редактирования полигонов для создания сложных форм и объединения элементов модели.
ОПК –1	Модификаторы (FFD, Smart Extrude). Материалы. Материалы (Vray).	Применение продвинутых модификаторов для деформации объектов, создание и настройка материалов, а также работа с материалами в V-Ray.

ОПК –1	Rendering. Modeling (Project).	Основы визуализации сцены: настройка освещения, камер и параметров рендера для получения качественного изображения. Итоговый проект, включающий полный цикл работы: моделирование, настройку материалов, освещения и финальный рендер сцены.

5.3. Лабораторные занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
2 семестр			
Введение (Установка 3ds Max)	Введение в Autodesk 3ds Max. Установка и настройка программы. Ознакомление с программой Autodesk 3ds Max, её назначением и областями применения в 3D-моделировании и визуализации. Установка программного обеспечения, настройка интерфейса, единиц измерения, сохранение проекта и подготовка рабочей среды к дальнейшей работе.	6	Выполнение проектов
Интерфейс (видовые окна, командная панель, главное меню и Ribbon).	Интерфейс Autodesk 3ds Max. Изучение основных элементов интерфейса программы: видовых окон (Viewport), главного меню, панели инструментов, командной панели (Command Panel) и Ribbon.	6	Выполнение проектов

	Освоение навигации в рабочем пространстве и базовых настроек отображения сцены.		
Стандартные примитивы, трансформация объектов и навигация. Объекты и их параметры и вкладка Modify.	Стандартные примитивы и трансформация объектов. Создание базовых геометрических объектов с использованием стандартных примитивов (Box, Sphere, Cylinder и др.). Изучение инструментов перемещения, вращения и масштабирования объектов. Работа с параметрами объектов и вкладкой Modify.	6	Выполнение проектов
Edit poly (vertexes and edges). Слои во вкладке Modify. Модификаторы (Lattice, Bend, Lathe, Shell и TurboSmooth).	Полигональное моделирование. Edit Poly и модификаторы. Освоение инструментов полигонального моделирования: работа с вершинами (Vertex), рёбрами (Edge) и полигонами. Использование слоёв во вкладке Modify. Применение модификаторов Lattice, Bend, Lathe, Shell и TurboSmooth для изменения формы и детализации моделей.	8	Выполнение проектов
Modeling (Foundation). Modeling (House).	Основы моделирования объектов (Foundation, House). Практическое создание базовых трёхмерных объектов и архитектурных форм. Изучение принципов построения моделей различной сложности на примере моделирования основания и дома.	8	Выполнение проектов
Snap toggle, Align, Mirror и Array. Edit splines (spaceship).			
Proboolean (Passenger design). Attach, detach, make planer (Arc)	Инструменты Snap, Align, Mirror и Array. Работа со сплайнами. Использование инструментов точного позиционирования объектов, выравнивания,	8	Выполнение проектов

	зеркального отражения и массивов. Создание и редактирование сплайнов. Моделирование объекта (Spaceship) на основе сплайновых форм.		
Модификаторы (FFD, Smart Extrude). Материалы. Материалы (Vray).	Булевы операции и редактирование полигонов. Изучение инструмента ProBoolean для создания сложных объектов с помощью булевых операций. Освоение команд Attach, Detach и Make Planar. Создание сложных форм и объединение элементов модели.	8	Выполнение проектов
Rendering. Modeling (Project).	Модификаторы FFD и Smart Extrude. Материалы и V-Ray. Применение модификаторов FFD и Smart Extrude для деформации и экструдирования объектов. Создание и настройка стандартных материалов. Знакомство с системой материалов V-Ray и настройкой текстур.	8	Выполнение проектов
Введение (Установка 3ds Max)	Основы визуализации и финального рендера. Изучение процесса визуализации сцены: настройка источников освещения, камер и параметров рендера. Практика создания качественного изображения сцены и подготовка итогового проекта.	10	Выполнение проектов
ВСЕГО ЧАСОВ		68	

5.4. Практические 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)
Тема: Полигональное моделирование. Edit Poly и модификаторы Цель самостоятельной работы Закрепление навыков полигонального моделирования в Autodesk 3ds Max, освоение работы с компонентами объекта (вершины, рёбра, полигоны), а также изучение принципов применения модификаторов для создания сложных и детализированных моделей. Задачи самостоятельной работы В процессе выполнения самостоятельной работы студент должен: изучить возможности инструмента Edit Poly; освоить редактирование вершин (Vertex), рёбер (Edge), полигонов (Polygon) и границ (Border);	Выполнение проектов	Устный опрос	148	ОПК-2

научиться применять инструменты Extrude, Bevel, Inset, Connect, Chamfer и Bridge; изучить назначение и применение модификаторов Lattice, Bend, Lathe, Shell и TurboSmooth; освоить методы повышения детализации и сглаживания объектов; закрепить навыки организации объектов и работы со слоями. Теоретические сведения Полигональное моделирование является одним из основных методов создания трёхмерных объектов в Autodesk 3ds Max. Метод основан на редактировании полигональной сетки, состоящей из вершин, рёбер и полигонов. Инструмент Edit Poly предоставляет широкий набор функций для изменения формы объектов и создания сложной геометрии. В процессе моделирования используются различные модификаторы: Lattice — преобразует рёбра объекта в каркасную конструкцию; Bend — выполняет изгиб объекта по заданной оси; Lathe — создаёт объёмный объект путём вращения профиля; Shell — добавляет толщину плоским поверхностям; TurboSmooth — сглаживает модель и увеличивает количество полигонов. Использование модификаторов позволяет значительно ускорить процесс моделирования и повысить качество итоговой модели. Практическое задание				

Необходимо создать трёхмерную модель декоративного объекта (например, вазы, стула или архитектурного элемента) с применением инструментов полигонального моделирования и модификаторов. Этапы выполнения: Создать базовый примитив для будущей модели. Преобразовать объект в Editable Poly. Выполнить редактирование формы объекта с помощью инструментов: Extrude; Inset; Connect; Chamfer. Использовать модификатор Lathe или Bend для изменения формы модели. Добавить толщину объекту с помощью Shell. Применить TurboSmooth для сглаживания поверхности. Организовать объекты сцены по слоям. Выполнить финальную настройку модели и сохранить проект. Требования к результату В результате выполнения самостоятельной работы студент должен представить: файл проекта Autodesk 3ds Max; готовую трёхмерную модель; не менее двух изображений модели в разных ракурсах; краткое описание использованных инструментов и модификаторов.				
Всего часов			148	

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

1. Инженерная и компьютерная графика : учебно-методическое пособие / . — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 142 с. — ISBN 978-5-93026-163-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123434.html>

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	3, 4	Начальный, промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

ОПК –1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

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

Знает	Основные возможности программы Autodesk 3ds Max, элементы интерфейса, инструменты моделирования, назначение модификаторов, основы работы с материалами и визуализацией	«Отлично» – работа выполнена полностью, самостоятельно, без ошибок; студент уверенно ориентируется в интерфейсе программы и объясняет назначение инструментов. «Хорошо» – работа выполнена полностью, имеются 1–2 незначительные ошибки или неточности при использовании инструментов. «Удовлетворительно» – работа выполнена частично (70–80% объёма) либо содержит несколько ошибок при выполнении операций моделирования. «Неудовлетворительно» – работа выполнена менее чем на 50%, допущены грубые ошибки, студент не может объяснить основные функции программы.	Устный опрос
Умеет	Создавать и редактировать трёхмерные объекты, применять инструменты трансформации, модификаторы, материалы и выполнять базовую визуализацию сцены.	«Отлично» – практическая работа выполнена полностью и корректно, все инструменты применены правильно, сцена настроена грамотно. «Хорошо» – работа выполнена полностью, но имеются небольшие ошибки в моделировании или настройке материалов.	Устный опрос

		«Удовлетворительно» – работа выполнена не полностью, присутствуют ошибки в геометрии модели или настройке сцены. «Неудовлетворительно» – студент не справляется с созданием и редактированием объектов, работа содержит критические ошибки.	
Владеет навыком	Работы с инструментами полигонального моделирования, применения модификаторов, настройки материалов, освещения и финального рендера в Autodesk 3ds Max.	«Отлично» – студент уверенно использует инструменты моделирования и визуализации, самостоятельно выполняет полный цикл создания 3D-сцены. «Хорошо» – навыки сформированы, но допускаются незначительные ошибки при настройке сцены или рендера. «Удовлетворительно» – навыки сформированы частично, требуется помощь преподавателя при выполнении отдельных этапов работы. «Неудовлетворительно» – отсутствуют базовые навыки работы в Autodesk 3ds Max, итоговая работа не соответствует требованиям.	Устный опрос

Методические рекомендации по подготовке к зачету/экзамену:

При подготовке к зачету/экзамену необходимо использовать учебно-методические материалы, 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 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.

Шкалы и критерии оценивания зачета:

«зачтено» выставляется обучающемуся, если выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.;

«не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Шкалы и критерии оценивания экзамена:

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%

7.3.1 Тестовые задания

Комплект тестовых заданий (тест) по дисциплине «Технологическое предпринимательство» размещен на сайте <https://ucomplex.org/>.

Паспорт тестовых заданий

Код компетенции (й)	Тема	Количество тестовых заданий	
		Открытого типа	Закрытого типа
ОПК-1			

		Дополнение	Свободное изложение	Альтернативный выбор (да/нет)	Выбор одного правильного ответа	Выбор нескольких верных ответов	Установление соответствия	Установление правильной последовательности
ОПК-1	Введение (Установка 3ds Max)	3	2	2	2	2		
ОПК-1	Интерфейс (видовые окна, командная панель, главное меню и Ribbon).	3	2	2	2	2		
ОПК-1	Стандартные примитивы, трансформация объектов и навигация. Объекты и их параметры и вкладка Modify.	3	2	2	2	2		
ОПК-1	Edit poly (vertexes and edges). Слои во вкладке Modify. Модификаторы (Lattice, Bend, Lathe, Shell и Turbosmooth).	3	4	2	2	2		
ОПК-1	Modeling (Foundation). Modeling (House).	3	2	2	2	2		
ОПК-1	Snap toggle, Align, Mirror и Array. Edit splines (spaceship).	3	2	2	2	2		
ОПК-1	Proboolean (Passenger design). Attach, detach, make planer (Arc)	3	2	2	2	2		
ОПК-1	Модификаторы (FFD, Smart Extrude). Материалы. Материалы (Vray).	3	2	2	2	2		
ОПК-1	Rendering. Modeling (Project).	3	5	2	2	2		

7.3.2 Задания для оценивания практических навыков (для медицинских специальностей)

-

7.3.3 Вопросы к экзамену: ОПК-1

1. Введение в Autodesk 3ds Max. Установка и настройка программы

Для чего предназначена программа Autodesk 3ds Max?

Какие основные области применения 3ds Max существуют?

Какие системные требования необходимы для установки программы?

Как установить Autodesk 3ds Max на компьютер?

Для чего выполняется настройка единиц измерения?

Что такое рабочая среда программы?

Какие форматы файлов поддерживает 3ds Max?

Для чего используется автосохранение проекта?

Как создать новый проект в программе?

2. Интерфейс Autodesk 3ds Max

Что представляет собой интерфейс 3ds Max?

Для чего предназначены видовые окна (Viewport)?

Какие типы видовых окон существуют?

Что находится на командной панели (Command Panel)?

Для чего используется Ribbon?

Какие функции выполняет главное меню программы?

Как изменить расположение окон интерфейса?

Для чего нужна панель инструментов?

Какие способы навигации в сцене существуют?

3. Стандартные примитивы и трансформация объектов

Что такое стандартные примитивы?

Какие стандартные примитивы существуют в 3ds Max?

Как создать объект Box?

Для чего используется инструмент Move?

Как работает инструмент Rotate?

Для чего применяется Scale?

Что такое координатные оси объекта?

Для чего предназначена вкладка Modify?

Какие параметры можно изменять у примитивов?

4. Полигональное моделирование. Edit Poly и модификаторы

Что такое полигональное моделирование?

Для чего используется Edit Poly?

Что такое вершины (Vertex)?

Что такое рёбра (Edge)?

Для чего используется инструмент Extrude?

Как работает инструмент Chamfer?

Для чего применяется модификатор Bend?

Что делает модификатор TurboSmooth?

Для чего используется модификатор Shell?

5. Основы моделирования объектов

Что называется 3D-моделью?

Какие этапы включает процесс моделирования?

Для чего используется референс при моделировании?

Какие принципы построения сложных объектов существуют?

Что такое топология модели?

Почему важно соблюдать правильную сетку объекта?

Как создать архитектурную модель дома?

Для чего применяется группировка объектов?

Какие ошибки чаще всего возникают при моделировании?

6. Snap, Align, Mirror, Array и сплайны

Для чего используется Snap Toggle?

Какие типы привязок существуют в 3ds Max?

Как работает инструмент Align?

Для чего используется Mirror?

Что такое Array?

Для чего применяются сплайны?

Какие виды сплайнов существуют?

Как преобразовать сплайн в объёмный объект?

Какие инструменты редактирования сплайнов существуют?

7. ProBoolean и редактирование полигонов

Что такое булевы операции?

Для чего используется инструмент ProBoolean?

Какие типы булевых операций существуют?

Что делает команда Attach?

Для чего применяется Detach?

Что такое Make Planar?

Какие проблемы могут возникать при булевых операциях?

Как объединить несколько объектов в один?

Для чего используется редактирование полигонов?

8. Модификаторы FFD, Smart Extrude. Материалы и V-Ray

Для чего используется модификатор FFD?

Как работает Smart Extrude?

Что такое материал в 3ds Max?

Какие типы материалов существуют?

Для чего используется Material Editor?

Что такое текстура?

Для чего применяется V-Ray?

Какие свойства материалов можно настраивать в V-Ray?

Как назначить материал объекту?

9. Рендеринг и итоговый проект

Что такое рендеринг?

Какие типы освещения используются в сцене?

Для чего необходимы камеры в 3ds Max?

Какие параметры влияют на качество рендера?

Что такое глобальное освещение?

Для чего используются тени в визуализации?

Какие этапы включает итоговый проект?

Как подготовить сцену к финальному рендеру?

Какие форматы используются для сохранения рендера?

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

Методические материалы размещены на ЭОС по ссылке:
<https://chesu.ru/sveden/education/eduop/>

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

8.1 Основная литература

1. Инженерная и компьютерная графика : учебно-методическое пособие / . — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 142 с. — ISBN 978-5-93026-163-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123434.html>

8.2 Дополнительная литература

1. Забелин Л.Ю. Компьютерная графика и 3D-моделирование : учебное пособие для СПО / Забелин Л.Ю., Штейнбах О.Л., Диль О.В.. — Саратов : Профобразование, 2021. — 258 с. — ISBN 978-5-4488-1188-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106619.html>.
2. Артюхин Г.А. Инженерная графика. Сборочный чертёж : учебное пособие / Артюхин Г.А.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 179 с. — ISBN 978-5-4497-1395-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116445.html>.
3. Компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Д.В. Горденко [и др.].. — Саратов : Профобразование, 2022. — 90 с. — ISBN 978-5-4488-1538-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122431.html>.

8.3 Периодические издания

1. VC.ru: Новости, блоги и кейсы про технологии, стартапы и электронную коммерцию.
2. Cossa.ru: Маркетинг в цифровой среде и онлайн-бизнес

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

Электронные ресурсы библиотеки Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова	https://www.iprbookshop.ru http://www.ivis.ru/ https://e.lanbook.com/ https://www.studentlibrary.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания по работе с материалом

При изучении темы необходимо последовательно освоить основные инструменты полигонального моделирования в Autodesk 3ds Max. Рекомендуется сначала изучить теоретический материал по работе с объектами Edit Poly, после чего выполнить практические упражнения по редактированию вершин, рёбер и полигонов. Особое внимание следует уделить применению модификаторов и их влиянию на форму объекта. Все действия рекомендуется выполнять поэтапно с сохранением промежуточных результатов проекта. Для закрепления навыков необходимо самостоятельно создать простую 3D-модель с использованием изученных инструментов и модификаторов.

Методические указания по подготовке лабораторных работ

Перед выполнением лабораторной работы следует установить и зарегистрироваться в указанном инструменте (Jira Cloud, MS Project, Trello).

Перед началом работы над проектом следует письменно обосновывать каждый шаг – это формирует аналитическое мышление.

Рекомендуется предварительно просмотреть видео-тutorials по созданию проекта, задач, спринтов и отчётов (можно найти в открытом доступе).

После завершения лабораторной работы необходимо подготовить отчёт, включающий описание действий, полученные артефакты и ответы на контрольные вопросы.

1. 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

1. Программное обеспечение общего назначения (работа с документами, коммуникации).
2. Специализированные онлайн-инструменты (для проектирования, моделирования, расчётов).
3. Информационно-справочные системы и образовательные платформы.

11.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

3ds Max, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Teams, Яндекс.Трекер, Miro (для канбан-досок)

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

Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет, проектор.

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

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра русской и зарубежной литературы

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____ Н.У. Ярычев
« ____ » _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Педагогика и психология высшей школы»

Код направления подготовки	09.04.01
Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация выпускника	Магистр
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	–51

лекции	– 17
лабораторные занятия	
практические занятия	– 34
Самостоятельная работа	– 21
Промежуточная аттестация	
Зачет	– 3 семестр
Экзамен	

Грозный, 2026

Булужева Ш.И. Рабочая программа учебной дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» / Сост. Ш.И. Булужева. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2026.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Педагогика и психология» рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 25 апреля 2026 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», (степень – магистр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 N 918 (ред. от 08.02.2021), с учетом профиля «Информатика и вычислительная техника», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Ш.И. Булужева, 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.18
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	с.18
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	с. 27
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	с. 29
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	с. 29
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	с.31
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для с. осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	с.31

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины (модуля) – формирование целостного и системного понимания психолого-педагогических задач и методов преподавания на современном этапе развития общества; научение коммуникации в профессионально-педагогической среде и обществе.

Задачи дисциплины: научить использовать общепсихологические и педагогические методы, другие методики и частные приемы, позволяющие эффективно создавать и развивать психологическую систему «преподаватель – аудитория»; сформировать у обучающихся представление о возможности использования основ психологических знаний в процессе решения широкого спектра социально педагогических проблем, стоящих перед профессионалом.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений и ее изучение осуществляется в 3 семестре (ОФО), 3 семестре (ОЗФО) и в 2 семестре (ЗФО).

Предшествующие дисциплины:

1. Философия образования и науки
2. Методология и методы организации научного исследования

Последующие дисциплины:

1. Нормативно-правовые основы высшего профессионального образования
2. Организация профессиональной деятельности психолого-педагогического направления

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-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности.	методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.	использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4. Трудоемкость дисциплины

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Количество часов в семестре	
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе	51	
Занятия лекционного типа	17	
Занятия семинарского типа:	-	
- семинарские занятия и/или коллоквиумы	-	
- практические занятия	34	
- лабораторные занятия	-	
- клинические практические занятия	-	
Групповые консультации	-	
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимися	-	
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	21	
Устный опрос	5	
Сообщение, эссе, доклад	11	
Тестирование	5	
Курсовое проектирование	-	
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

Код компетенции	Наименование разделов и тем дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
ОПК-8	Тема 1. Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы».	Понятие «преподавание» в широком образовательном и социальном контексте. Общепсихологические принципы, используемые в процессе преподавания. Принцип системного подхода. Оптимизация учебного процесса. Механизмы, снижающие эффективность взаимодействия преподавателя с аудиторией, способы их коррекции.

		Формирование психологической системы деятельности (Ломов Б.Ф., Шадриков В.Д.). Основные элементы функциональной системы деятельности: индивидуальные мотивы деятельности; цели деятельности; программа деятельности и критерии оценки ее эффективности; информационная основа деятельности; принятие решений; подсистема деятельностно важных качеств.
ОПК-8	Тема 2. Психологические закономерности развития личности студента.	Психологические особенности юношеского возраста. Развитие личности студентов в процессе обучения и воспитания. Движущие силы, условия и механизмы развития личности. Возрастные закономерности юношеского развития. Периодизация юношеского возраста. Сравнительный анализ периодизаций различных авторов: подростковый и юношеский возраст. Социализация личности и периодизация ее развития. Стадии социализации. Взаимосвязь периодов возрастного развития, ведущей стороны социализации и ведущей деятельности. Психосоциальная концепция Фронтальный опрос развития личности Э. Эриксона. Определение идентичности. Развитие идентичности. Формирование идентичности. Источники идентичности: референтная группа, значимый другой. Варианты формирования идентичности. Связь когнитивного развития с развивающимся Я.
ОПК-8	Тема 3. Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы.	Психологический анализ деятельности преподавателя. Рефлексия преподавателя в процессе преподавания. Способы оптимизации формирования и развития психологической системы деятельности у обучающихся. Основы коммуникативной культуры преподавателя. Психологические установки преподавателя и конкретные техники при построении взаимодействия с аудиторией. Принцип отраженной субъектности, его роль в обучении. Психологическая карта наблюдения за особенностями поведения слушателей в аудитории. Способы коррекции и дальнейшего повышения эффективности взаимодействия преподавателя с аудиторией.

ОПК-8	Тема 4. Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	Психологические техники взаимодействия преподавателя с аудиторией и конкретным слушателем. Условия оптимального использования данных техник во взаимодействии с аудиторией. Факторы и условия, снижающие эффективность взаимодействия с аудиторией. Система обучающих взаимодействий преподавателя с аудиторией. Гетерогенность интеллектуальной деятельности и интеграция ее видов в процессе обучения. Теория учебных задач Д. Толлинговой. Знакомство с таксономией по оценке когнитивной требовательности учебных задач и методикой построения задач Д. Толлинговой. Самостоятельное составление заданий по психологии заданной когнитивной требовательности. Методология научного творчества. Тесты Психологические закономерности когнитивных процессов. Взаимосвязь репродуктивной и творческой деятельности в научном познании. Проблемы нравственной оценки результатов научного творчества. Методы развития творческой личности в процессе обучения и воспитания
ОПК-8	Тема 5. Социально-ролевое общение в студенческом коллективе.	Определение педагогического общения. Трудности педагогического общения. Специфика восприятия человека другими людьми. Невербальные средства общения. Мимика. Установление контакта. Роли и позиции в общении. Активное слушание.
ОПК-8	Тема 6. Средства и методы педагогического воздействия на личность.	Убеждение и его методы (упражнение, приучение, обучение, стимулирование, контроль и оценка). Педагогические требования применения методов убеждения. Методы стимулирования (соревнование, поощрение, наказание). Убеждение примером.
ОПК-8	Тема 7. Реальный и идеальный образ педагога.	Анкета «Преподаватель глазами студента». «Плохой» педагог, «Хороший» педагог. Стереотипы педагогов. Идеальный педагог с точки зрения самого педагога, с точки зрения администрации вуза, родителей студентов, самих студентов.

ОПК-8	Тема 8. Конфликты в педагогической деятельности.	Понятие о педагогическом конфликте. Типологии педагогических конфликтов. Приемы разрешения конфликтных ситуаций (активное слушание, я-сообщение, использование юмора, компромисс, третейский судья).
ОПК-8	Тема 9. Профилактика эмоционального выгорания педагога. Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций.	Кризисы личности и профессиональная дезадаптация педагога. Кризис зрелого возраста. Профессиональный кризис. Синдром эмоционального выгорания как совокупность характерных признаков. Профилактика эмоционального выгорания, типы «поведения преодоления». Образ современного студента. «Хороший» студент глазами преподавателей, администрации, родителей, других студентов. Взаимодействие преподавателя со студентами: факторы и условия, повышающие эффективность взаимодействия с аудиторией. Основные требования к личности современного студента.

5.2. Лекционные занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
3 семестр			
Раздел 1	Тема 1. Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы».	2	Традиционная с элементами визуализации
	Тема 2. Психологические закономерности развития личности студента.	2	Лекция - дискуссия
	Тема 3. Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы.	2	Традиционная с элементами визуализации
	Тема 4. Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	2	Традиционная с элементами визуализации
	Тема 5. Социально-ролевое общение в студенческом коллективе.	2	Традиционная с элементами визуализации
	Тема 6. Средства и методы педагогического воздействия на личность.	2	Традиционная с элементами визуализации
	Тема 7. Реальный и идеальный образ педагога.	2	Проблемная лекция
	Тема 8. Конфликты в педагогической деятельности.	2	Традиционная с элементами визуализации

	Тема 9. Профилактика эмоционального выгорания педагога. Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций.	1	
	Всего часов	17	

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 1.	Тема 1. Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы».	4	Традиционная групповая. Групповое решение задач
	Тема 2. Психологические закономерности развития личности студента.	4	Традиционная групповая. Групповое решение задач
	Тема 3. Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы.	4	Традиционная групповая. Групповое решение задач
	Тема 4. Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	4	Традиционная групповая. Групповое решение задач
	Тема 5. Социально-ролевое общение в студенческом коллективе.	4	Рольевые игры. Обучающий тренинг
	Тема 6. Средства и методы педагогического воздействия на личность.	4	Традиционная групповая. Групповое решение задач
	Тема 7. Реальный и идеальный образ педагога.	4	Традиционная групповая. Групповое решение задач
	Тема 8. Конфликты в педагогической деятельности.	4	Традиционная групповая. Групповое решение задач
	Тема 9. Профилактика эмоционального выгорания педагога. Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций.	2	Традиционная групповая. Групповое решение задач
	Всего часов:	34	

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
Тема 1. Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы».	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	2	ОПК-8
Тема 2. Психологические закономерности развития личности студента.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	2	ОПК-8
Тема 3. Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	2	ОПК-8
Тема 4. Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	2	ОПК-8
Тема 5. Социально-ролевое общение в студенческом коллективе.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	2	ОПК-8

Тема 6. Средства и методы педагогического воздействия на личность.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	2	ОПК-8
Тема 7. Реальный и идеальный образ педагога.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	2	ОПК-8
Тема 8. Конфликты в педагогической деятельности.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	2	ОПК-8
Тема 9. Профилактика эмоционального выгорания педагога. Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	5	ОПК-8
Всего часов			21	

5.2. Лекционные занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
3 семестр			
Раздел 1	Тема 1. Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы».	2	Традиционная с элементами визуализации
	Тема 2. Психологические закономерности развития личности студента.	2	Лекция - дискуссия
	Тема 3. Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы.	2	Традиционная с элементами визуализации
	Тема 4. Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	2	Традиционная с элементами визуализации
	Тема 5. Социально-ролевое общение в студенческом коллективе.	2	Проблемная лекция

	Тема 6. Средства и методы педагогического воздействия на личность.	2	Традиционная с элементами визуализации
	Тема 7. Реальный и идеальный образ педагога.	2	Традиционная с элементами визуализации
	Тема 8. Конфликты в педагогической деятельности.	2	Традиционная с элементами визуализации
	Тема 9. Профилактика эмоционального выгорания педагога. Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций.	1	Традиционная с элементами визуализации
	Всего часов	17	

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 1.	Тема 1. Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы».	4	Традиционная групповая. Групповое решение задач
	Тема 2. Психологические закономерности развития личности студента.	4	Традиционная групповая. Групповое решение задач
	Тема 3. Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы.	4	Традиционная групповая. Групповое решение задач
	Тема 4. Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	4	Традиционная групповая. Групповое решение задач
	Тема 5. Социально-ролевое общение в студенческом коллективе.	4	Ролевые игры. Обучающий тренинг
	Тема 6. Средства и методы педагогического воздействия на личность.	4	Традиционная групповая. Групповое решение задач
	Тема 7. Реальный и идеальный образ педагога.	4	Традиционная групповая. Групповое решение задач

	Тема 8. Конфликты в педагогической деятельности.	4	Традиционная групповая. Групповое решение задач
	Тема 9. Профилактика эмоционального выгорания педагога. Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций.	2	Традиционная групповая. Групповое решение задач
	Всего часов:	34	

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
Тема 1. Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы».	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	2	ОПК-8
Тема 2. Психологические закономерности развития личности студента.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	2	ОПК-8
Тема 3. Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	2	ОПК-8
Тема 4. Психологические особенности взаимодействия	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка	2	ОПК-8

преподавателя с аудиторией.		домашнего задания тестирование		
Тема 5. Социально-ролевое общение в студенческом коллективе.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	2	ОПК-8
Тема 6. Средства и методы педагогического воздействия на личность.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	2	ОПК-8
Тема 7. Реальный и идеальный образ педагога.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	2	ОПК-8
Тема 8. Конфликты в педагогической деятельности.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	2	ОПК-8
Тема 9. Профилактика эмоционального выгорания педагога. Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	5	ОПК-8
Всего часов			21	

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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	10
Занятия семинарского типа:	
- семинарские занятия и/или коллоквиумы	

- практические занятия	10	
- лабораторные занятия		
- клинические практические занятия		
Групповые консультации		
Индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимися		
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе	48	
Устный опрос	10	
Сообщение, эссе, доклад	28	
Тестирование	10	
Курсовое проектирование		
Промежуточная аттестация обучающихся		
Экзамен		
Зачет	4	
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

5.2. Лекционные занятия

№ раздела	Наименование темы, ее краткое содержание	Кол-во часов	Форма проведения
2 семестр			
Раздел 1.	Тема 1. Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы». Тема 2. Психологические закономерности развития личности студента	4	Традиционная с элементами визуализации
	Тема 3. Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы. Тема 4. Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	2	Лекция - дискуссия
	Тема 5. Социально-ролевое общение в студенческом коллективе. Тема 6. Средства и методы педагогического воздействия на личность.	2	Традиционная с элементами визуализации
	Тема 7. Реальный и идеальный образ педагога Тема 8. Конфликты в педагогической деятельности.	2	Традиционная с элементами визуализации
	Тема 9. Профилактика эмоционального выгорания педагога. Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций	2	Традиционная с элементами визуализации
	Всего часов:	10	

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
	2 семестр		
Раздел 1.	Тема 1. Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы». Тема 2. Психологические закономерности развития личности студента	4	Традиционная групповая
	Тема 3. Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы. Тема 4. Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	4	Традиционная групповая
	Тема 5. Социально-ролевое общение в студенческом коллективе. Тема 6. Средства и методы педагогического воздействия на личность.	4	Традиционная групповая. Интервью
	Тема 7. Реальный и идеальный образ педагога Тема 8. Конфликты в педагогической деятельности.	4	Традиционная групповая. Групповое решение задач
	Тема 9. Профилактика эмоционального выгорания педагога. Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций	4	Обучающий тренинг
	Всего часов:	10	

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
Тема 1. Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего	5	ОПК-8

школы».		задания тестирование		
Тема 2. Психологические закономерности развития личности студента.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	5	ОПК-8
Тема 3. Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	5	ОПК-8
Тема 4. Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	5	ОПК-8
Тема 5. Социально- ролевое общение в студенческом коллективе.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	5	ОПК-8
Тема 6. Средства и методы педагогического воздействия на личность.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	5	ОПК-8
Тема 7. Реальный и идеальный образ педагога.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	6	ОПК-8
Тема 8. Конфликты в педагогической деятельности.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	6	ОПК-8

Тема 9. Профилактика эмоционального выгорания педагога. Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций.	Составление конспекта; доклад; сообщение; подготовка презентации	Устный опрос, Письменная работа, проверка домашнего задания тестирование	6	ОПК-8
Всего часов			48	

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

Для обеспечения самостоятельной работы студентов по дисциплине «Педагогика и психология высшей школы» разработан методический комплекс, включающий в себя следующие учебно-методические материалы:

- 1 Программа курса.
- 2 Учебники и учебные пособия.
3. Методические рекомендации по изучению дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» для студентов направления подготовки 37.03.01 Психология (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-8	3	Промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенции

ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов	особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований	методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных	использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности.

исследований	сфере педагогической деятельности.	исследований.	

ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания
Знает	особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности.	1. Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры.	Устный опрос; тестирование, сообщение, выполнение практических заданий
		2. Последовательность изложения. Учитывается логичность и последовательность изложения материала	Доклад-презентация, эссе
		3. Языковое оформление ответа. Учитывается грамотность, стиль изложения	Устный опрос, эссе, сообщение
		4. Осознанность и понимание изученного Оценивается способность обучающегося выделять существенное и второстепенное в учебной информации, делать правильные выводы, устанавливать межпредметные связи.	Коллоквиум, выполнение практических заданий

Умеет	использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности.	1 Полнота и глубина знаний. Оценивается способность обучающегося полно и аргументированно отвечать на вопросы, понимать материал, применять знания на практике, приводить примеры	Устный опрос; тестирование, сообщение, выполнение практических заданий
		2. Осознанность и понимание изученного. Оценивается умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи	Коллоквиум, выполнение практических заданий
		3. Умение обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений, а также предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты.	Выполнение практических заданий
Владеет	методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.	1. Владение практическим методами, формами и средствами педагогической деятельности 2. Качество выполнения заданий с использованием методов и приемов развития нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности	Выполнение практических заданий

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
$S_{\text{семестр}} \geq 40$	Допущен
$S_{\text{семестр}} < 40$	Не допущен

Критерий оценки зачета	
«зачтено»	выставляется обучающемуся, если выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт
«не зачтено»	выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

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
$S_{\text{семестр}} < 40$	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, характеризующих 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/>

Код компетенции (й)	Тема, раздел	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-8	Тема 1. Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы».	3	3	-	10	-	-	-
ОПК-8	Тема 2. Психологические закономерности развития личности студента.	3	3	-	10	-	-	-
	Тема 3. Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы.	3	3	-	10	-	-	-
	Тема 4. Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	3	3	-	10	-	-	-

	Тема 5. Социально-ролевое общение в студенческом коллективе.	3	3	-	10	-	-	-
	Тема 6. Средства и методы педагогического воздействия на личность.	3	3	-	10	-	-	-
	Тема 7. Реальный и идеальный образ педагога.	3	3	-	10	-	-	-
	Тема 8. Конфликты в педагогической деятельности.	3	3	-	10	-	-	-
	Тема 9. Профилактика эмоционального выгорания педагога. Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций.	3	3	-	10	-	-	-

Пример тестовых заданий открытого типа с дополнением:

1. Вхождение, встраивание человека в социальные отношения, социальный мир, усвоение им социальных ценностей, норм поведения, знаний, навыков и умений, сформированных и утверждённых в обществе – это _____
2. Процесс восприятия друг друга партнерами по общению и установление на этой почве взаимопонимания составляет _____ сторону общения

Пример тестовых заданий открытого типа со свободным изложением:

1. Раскройте понятие «педагогика» _____
2. Приведите примеры влияния каузальной атрибуции в общении _____

Пример тестовых заданий закрытого типа с выбором одного правильного ответа:

Разделом педагогики не является

- теория обучения
- теория воспитания
- дидактика
- психология групп

К отраслям педагогики не относится

- общая педагогика

- социальная педагогика
- коррекционная педагогика
- социология

7.3.2 Вопросы для текущего контроля на практических занятиях

Пример:

Код проверяемой компетенции	Тема	Вопросы для устного опроса
УК-3	Тема Методы обучения	Сущность метода обучения. Классификации методов обучения, их критерии. Современные методы обучения. Эвристическое обучение. Проблемное обучение. Программированное обучение. Метод проектов.
ОПК-6	Современные подходы к воспитанию	Сущность понятий «теория» и «концепция» воспитания. Современные инновационные теории и концепции воспитания в отечественной педагогике: концепция воспитания жизнеспособного поколения (И.М. Ильинский); концепция социальной зрелости личности (А.А. Реан); концепция системного построения процесса воспитания (В.А. Караковский, Л.И. Новикова, Н.Л. Селиванова); концепция воспитания как педагогического компонента социализации (Л.В. Байбородова, Н.Ф. Голованова и др.); концепция формирования образа жизни, достойной Человека (Н.Е. Щуркова); концепция воспитания ребенка как человека культуры (Е.В. Бондаревская); концепция педагогической поддержки ребенка в процессе его воспитания и развития (О.С. Газман); концепция воспитания в духе ненасилия (В.Г. Маралов, В.А. Ситаров) и др.

7.3.3 Вопросы к экзамену

№	Вопросы к экзамену	Код проверяемой компетенции
1.	Анкета «Преподаватель глазами студента». «Плохой» педагог, «Хороший» педагог.	ОПК-8
2.	Взаимодействие преподавателя со студентами: факторы и условия, повышающие эффективность взаимодействия с аудиторией.	ОПК-8

3.	Взаимосвязь периодов возрастного развития, ведущей стороны социализации и ведущей деятельности.	ОПК-8
4.	Взаимосвязь репродуктивной и творческой деятельности в научном познании. Возрастные закономерности юношеского развития. Периодизация юношеского возраста.	ОПК-8
5.	Гетерогенность интеллектуальной деятельности и интеграция ее видов в процессе обучения.	ОПК-8
6.	Движущие силы, условия и механизмы развития личности. Знакомство с таксономией по оценке когнитивной требовательности учебных задач и методикой построения задач Д. Толлингеровой.	ОПК-8
7.	Источники идентичности: референтная группа, значимый другой. Варианты формирования идентичности. Связь когнитивного развития с развивающимся Я.	ОПК-8
8.	Обучаемость, обученность. Познавательная деятельность студентов.	ОПК-8
9.	Методологические основания курса «Педагогика и психология высшей школы».	ОПК-8
10.	Методология научного творчества. Психологические закономерности когнитивных процессов.	ОПК-8
11.	Методы развития творческой личности в процессе обучения и воспитания	ОПК-8
12.	Механизмы, снижающие эффективность взаимодействия преподавателя с аудиторией, способы их коррекции.	ОПК-8
13.	Невербальные средства общения. Мимика.	ОПК-8
14.	Образ современного студента. «Хороший» студент глазами преподавателей, администрацией, родителей, других студентов.	ОПК-8
15.	Общепсихологические принципы, используемые в процессе преподавания.	ОПК-8
16.	Определение идентичности. Развитие и формирование идентичности. Источники идентичности: референтная группа, значимый другой.	ОПК-8
17.	Определение педагогического общения.	ОПК-8
18.	Основные требования к личности современного студента.	ОПК-8
19.	Основные элементы функциональной системы деятельности: индивидуальные мотивы деятельности; цели деятельности	ОПК-8
20.	Основные элементы функциональной системы деятельности: программа деятельности и критерии оценки ее эффективности; информационная основа деятельности; принятие решений; подсистема деятельностно важных качеств.	ОПК-8
21.	Основы коммуникативной культуры преподавателя.	ОПК-8
22.	Педагогические требования применения методов убеждения. Методы стимулирования (соревнование, поощрение, наказание). Убеждение примером	ОПК-8
23.	Понятие «преподавание» в широком образовательном и социальном контексте.	ОПК-8
24.	Понятие о педагогическом конфликте. Типологии педагогических конфликтов.	ОПК-8
	Приемы разрешения конфликтных ситуаций (активное слушание, я-сообщение, использование юмора, компромисс, третейский судья).	ОПК-8

25.	Принцип отраженной субъектности, его роль в обучении.	ОПК-8
26.	Психологическая карта наблюдения за особенностями поведения слушателей в аудитории.	ОПК-8
27.	Способы коррекции и дальнейшего повышения эффективности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	ОПК-8
28.	Принцип системного подхода. Оптимизация учебного процесса.	ОПК-8
29.	Проблемы нравственной оценки результатов научного творчества.	ОПК-8
30.	Психологическая карта наблюдения за особенностями поведения слушателей в аудитории.	ОПК-8
31.	Психологические особенности юношеского возраста.	ОПК-8
32.	Психологические техники взаимодействия преподавателя с аудиторией и конкретным слушателем.	ОПК-8
33.	Психологические техники взаимодействия преподавателя с аудиторией и конкретным слушателем.	ОПК-8
34.	Психологические установки преподавателя и конкретные техники при построении взаимодействия с аудиторией.	ОПК-8
35.	Психологический анализ деятельности преподавателя.	ОПК-8
36.	Рефлексия преподавателя в процессе преподавания.	ОПК-8
37.	Психосоциальная концепция развития личности Э. Эриксона.	ОПК-8
38.	Развитие личности студентов в процессе обучения и воспитания.	ОПК-8
39.	Рефлексия преподавателя в процессе преподавания.	ОПК-8
40.	Самостоятельное составление заданий по психологии заданной когнитивной требовательности.	ОПК-8
41.	Система обучающих взаимодействий преподавателя с аудиторией.	ОПК-8
42.	Социализация личности и периодизация ее развития. Стадии социализации.	ОПК-8
43.	Способы коррекции и дальнейшего повышения эффективности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	ОПК-8
44.	Способы оптимизации формирования и развития психологической системы деятельности у обучающихся.	ОПК-8
45.	Сравнительный анализ периодизаций различных авторов: подростковый и юношеский возраст.	ОПК-8
46.	Стереотипы педагогов. Идеальный педагог с точки зрения самого педагога, с точки зрения администрации вуза, родителей студентов, самих студентов.	ОПК-8
47.	Теория учебных задач Д. Толлинговой.	ОПК-8
48.	Трудности педагогического общения. Специфика восприятия человека другими людьми.	ОПК-8
49.	Убеждение и его методы (упражнение, приучение, обучение, стимулирование, контроль и оценка).	ОПК-8
50.	Уровни обученности и обучаемости. Факторы повышения обученности.	ОПК-8
51.	Условия оптимального использования данных техник во взаимодействии с аудиторией.	ОПК-8
52.	Условия оптимального использования данных техник во взаимодействии с аудиторией.	ОПК-8
53.	Условия оптимального использования данных техник во взаимодействии с аудиторией.	ОПК-8
54.	Факторы и условия, снижающие эффективность взаимодействия	ОПК-8

	с аудиторией.	
55.	Установление контакта. Роли и позиции в общении. Активное слушание.	ОПК-8
56.	Факторы и условия, снижающие эффективность взаимодействия с аудиторией.	ОПК-8
57.	Формирование психологической системы деятельности (Ломов Б.Ф., Шадриков В.Д.). Б.Ф., Шадриков	ОПК-8

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 «Педагогика» (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 (УК-3, ОПК-6).

4. Методические рекомендации для обучающихся по подготовке к экзамену по дисциплине «Социальная психология».

Процедура экзамена: экзамен проводится в письменной форме в системе Ucomplx. В бланке для ответа содержится три вопроса из перечня вопросов к экзамену.

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».

5. Методические указания по проведению тестового контроля по дисциплине.

Регламент: Компьютерное тестирование (или бланковое) проводится в рамках рубежного контроля (1 и 2 рубежная аттестация). В документе указано время выполнения заданий (обычно 30 тестов за 15 минут), критерии оценки (86-100% правильных ответов — «отлично», 71-85% — «хорошо», 50-70% — «удовлетворительно», менее 50% — «неудовлетворительно») и процедура защиты результатов.

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

8.1. Основная литература

1. Реан, А. А. Психология и педагогика [Текст]: Учебное пособие. Гриф УМО / А. А. Реан, Н. В. Бордовская, С. И. Розум. - СПб.: Питер, 2010. - 432 с.

2. Психология и педагогика [Текст]: учеб. пособие. Гриф МО РФ. Гриф УМцентра "Профессиональный учебник" / А. М. Столяренко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ

- ДАНА, 2008. - 527 с.

3. Стрельцов, Ю. А. Педагогика досуга [Текст]: учебное пособие. Гриф УМО / Ю. А. Стрельцов, Е. Ю. Стрельцова. - М.: МГУКИ, 2008. - 272 с.

4. Практическая психология. Учебник / под ред. М. К. Тутушкиной. – СПб.: ООО Бизнес-пресса, 2009

5. Басов Н. В. Педагогика и практическая психология. - Ростов н/Д: Феникс, 2000.

6. Бодалев А.А. Психология общения: Избранные психологические труды. — 2-е изд. — М.: Московский психолого-социальный институт, Воронеж: НПО «МОДЭК», 2002. — 256 с. (Серия «Психологи Отечества»)

7. Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика. Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2000. - 304 с.

8.2 Дополнительная литература

1. Герасимов, А. М. Педагогика. Психология [Текст]: учебно-методический комплекс для студентов направления 071800.62 "Социально-культурная деятельность" очной формы обучения / А. М. Герасимов. - М.: МГУУ ПМ, 2012. - 76 с.

2. Гальперин П. Я., Эльконин Д. Б., Ж. Пиаже. К анализу теории о развитии детского мышления: послесловие // Флейвел Дж. Генетическая психология Ж. Пиаже. - М.: Просвещение, 1976. 10

3. Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь: Для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2001. — 176 с.

4. Ляудис В. Я. Инновариантное обучение: стратегия и практика. - М., 1994. 14. Макаренко А. С. Избранные педагогические произведения: в 2 т. - М.: 11просвещение, 1987. - Т.1, 2.

5. Маленкова Л. И. Педагоги, родители, дети. - М.: Педагогическое общество России, 2005.

6. Морозова О. П. Педагогический практикум: Учебные задания, задачи и вопросы: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Академия, 2000.

7. Никитина Н. Н., Кислинская Н. В. Введение в педагогическую деятельность: Теория и практика. - М.: Академия, 2004, 2005.

8. Островский, Э. В. Психология и педагогика [Текст] : учебное пособие. Гриф МО РФ / Э. В. Островский, Л. И. Чернышова; ред. Э. В. Островский. - Москва: Вузовский учебник, 2008. - 384 с.

9. Панфилова А.П. Теория и практика общения. Гриф МО: Учебное пособие. - М.: Академия, 2009. - 286 с.

10. Пидкасистый П.И. Психология и педагогика. Учебник для вузов. – М.: Юрайт. Высшее образование, 2010. - 714 с.

11. Подласый И.П. Педагогика. В 2-х тт. – М., 2006.

12. Рогов Е. И. Настольная книга практического психолога: учеб. пособие. - М.: Владос, 2006.

13. Сластенин В.А. и др. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластенина. - М.: Издательский центр "Академия", 2002. - 576 с.

14. Соколова Н. Д., Калининкова Л. Д. Дети с ограниченными возможностями: проблемы и инновационные тенденции в обучении и воспитании: хрестоматия по курсу «Коррекционная педагогика и специальная психология» / Н. Д. Соколова, Л. В. Калининкова. - М.: ГНОМ и Д, 2005. 25. Харламов И.Ф. Педагогика. – М.: Высшая школа, 2007. - 520 с.

16. Шейков В. П. Психология и этика делового контакта. - Минск: Аналфея, 1996

8.3 Периодические издания

1. Вопросы психологии (журнал). <https://voppsy.ru/>

2. Журнал практической психологии и психоанализа. <http://psyjournal.ru/>
3. Журнал «Психология» <http://www.psychology.su/>
4. Культурно-историческая психология. <http://psyjournals.ru/kip/>
5. Мир психологии. <https://mpsuinfo.ru/journals/4/mir-psixologii>
6. Национальный психологический журнал. <https://npsyj.ru/>
7. Портал психологических изданий. <http://psyjournals.ru/index.shtml>
8. Психологические исследования. <http://psystudy.ru/>
9. Психологический журнал <http://www.psychol.ras.ru/08.shtml>
10. Электронный журнал <http://www.psyedu.ru/>

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

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 «Педагогика и психология», на официальном сайте

(https://db_nica.ru/editor/sveden/education/edu_docs/index?menu=sveden&GERID=0190c07c-99da-78c9-9d9f-fa1b01a7b051).

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.