

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Аслахабович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.12.2022 12:23:23
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531843a12d1bb5d1821f0ab

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ** Приложение А

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет географии и геоэкологии
Кафедра экологии и природопользования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ»**

Направление подготовки (специальности)	«Экология и природопользование»
Код направления подготовки (специальности)	05.03.06
Профиль подготовки	«Геоэкология»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная
Код дисциплины	Б1.В.03

Грозный, 2019

Приложение А

Сатуева Л.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Устойчивое развитие» [Текст] / Сост. к.б.н.,доцент Л.Л. Сатуева. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2019.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «2» сентября 2019 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 г. № 998, с учетом профиля «Геоэкология», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Л.Л.Сатуева, 2019

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	11
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	28
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	29
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	29
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	35
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модуля).....	36

1. Цели и задачи освоения дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

12.	Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
13.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
14.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	5
15.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....	5
16.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	10
17.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	11
18.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	28
19.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	29
20.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	29
21.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	35
22.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	36

2. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Устойчивое развитие» является формирование у студентов системных базисных знаний теоретических основ, определяющих взаимодействие общества и природы и устойчивого развития.

Задачи:

- изучить историю формирования основных предпосылок и идей устойчивого развития;
- сформировать знания о концепции устойчивого развития, генеральных целях и основных принципах развития общества в 21 веке;
- ознакомить студентов с существующими подходами и способами перехода к устойчивому развитию в мировой практике;
- изучить концепции устойчивого развития, основные пути перехода к устойчивому развитию на глобальном, региональном и локальном уровнях;
- изучить способы реализации принципов устойчивого развития в основных секторах общественного развития;
- усвоить практические навыки в области разработки и реализации долгосрочных программ перехода к устойчивому развитию на общероссийском, региональном и локальном уровнях;
- сформировать системный, интегрированный подход к решению экологических проблем в контексте общих проблем общественного развития.

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

Процесс изучения дисциплины «Устойчивое развитие», направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по направлению «Экология и природопользование»:

общепрофессиональных (ОПК) :

- ОПК-6 - владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные принципы концепции устойчиво развития;
- место и роль экологии в решении современных экономических и политических проблем;
- четко представлять роль и последствия антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

Уметь:

- использовать знания об устойчивом развитии в профессиональной деятельности, теоретическом и экспериментальном исследовании;

- формировать суждения по научным проблемам в области экологии;
- комплексно оценивать экологическую обстановку в мире и регионе.

Владеть:

- основами экологического мышления;
- методами решения частных, региональных и глобальных экологических проблем;
- приемами работы с информацией в глобальных компьютерных сетях.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Устойчивое развитие» входит в базовую часть обязательных дисциплин (Б1.Б.30) рабочего учебного плана по направлению подготовки «Экология и природопользование». Изучается в 5 семестре.

Изучение дисциплины «Устойчивое развитие» является базовой для освоения последующих дисциплин по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов / 4 зачетные единицы.

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	5 семестр	Всего
Общая трудоемкость	144	144
Аудиторная работа:	50	50
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ИЗ)	34	34
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа	94	94
Курсовая работа (КР)	–	
Подготовка к практическим (семинарским)		
Подготовка к зачету, экзамену	36	36
Вид итогового контроля		зачет
Общая трудоемкость час	144	
Зачетные единицы	4	

4.2 Содержание и структура дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1.	Тема 1. Исторические предпосылки появления концепции устойчивого развития.	Анализ экологических проблем в работах ученых и мыслителей 20 века. Учение о биосфере и ноосферная концепция В.И.Вернадского. Идеи и глобальные модели Римского клуба. Работы Н.Н.Моисеева. Междисциплинарный характер исследований, предвидение и проектирование различных сценариев развития общества в будущем. Обобщенная характеристика современного

		этапа в развитии общества. Обострение и глобализация экологических, социальных и экономических проблем. Взаимообусловленность и взаимозависимость глобальных проблем развития. Ключевые вызовы 21 века. Необходимость изменения представлений о взаимодействии природы и общества, о месте и роли человека в природе, о сущности экологических проблем и возможностях их разрешения. Неразрывная взаимосвязь экологических проблем и общих проблем развития. Поиск путей изменения целей и качества развития природы и общества.
2.	Тема 2. Социальная миссия концепции устойчивого развития. .	Первая конференция ООН по окружающей среде (Стокгольм, 1972 г.). Международная комиссия по окружающей среде и развитию (Комиссия Г.Х.Брундтланд). Появление термина «sustainable development», переведенного на русский язык как «устойчивое развитие». Первые определения устойчивого развития. Подготовка материалов для ООН. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.) и ее основные документы. Декларация ООН по окружающей среде и развитию: основные принципы устойчивого развития. Глобальная повестка дня на 21 век – долгосрочный план действий по переходу к устойчивому развитию. Другие документы, принятые на этой конференции. Устойчивое развитие с экологической, экономической и социальной точек зрения. Поиск синтеза экологических, экономических и социальных аспектов развития. Улучшение качества жизни как генеральная цель развития общества. Индекс развития человеческого потенциала.
3.	Тема 3. Общонаучные основы устойчивого развития.	Деятельность ООН (от РИО-92 до Йоханнесбурга-2002). Конференция в Йоханнесбурге в 2002 г. Международные институты и политические соглашения. Основные тенденции в развитии общества. Процесс глобализации: плюсы и минусы. Интеграция и дезинтеграция в мировом развитии. Достижения, проблемы и трудности в продвижении к устойчивому развитию на глобальном уровне. Процесс перехода к устойчивому развитию на региональном уровне, региональная специфика и особенности. Практическая реализация принципов устойчивого развития в Европе. Основные европейские декларации по

		продвижению к устойчивому развитию. Разработка национальных стратегий и долгосрочных планов действий по переходу к устойчивому развитию. Институциональное, информационное и методическое обеспечение этого процесса. Анализ практических результатов и обмен опытом. «Повестка дня на 21 век для региона Балтийского моря»: основное содержание, структура, цели и задачи. Достижения и трудности в ее реализации. Местные повестки дня на 21 век. Основные принципы устойчивого развития городов и поселений, их практическая реализация. Ассоциации устойчивых городов Европы. Обмен информацией, анализ существующих подходов и практического опыта участников, реализующих местные повестки дня на 21 век. Широкое участие населения, деятельность неправительственных организаций.
4.	Тема 4. Геоэкологические, экономико-географические, социально-географические и политико-географические аспекты устойчивого развития.	<i>4.1 Устойчивая промышленность</i> Непрерывность экономического, социального, технологического и экологического улучшения для промышленного сектора. Достижение экологической эффективности путем предоставления по конкурентно-способным ценам товаров и услуг, которые удовлетворяют человеческие и социальные потребности и улучшают качество жизни при уменьшении экологического воздействия и интенсивности использования ресурсов по всему жизненному циклу продукции, до уровня, по крайней мере, соответствующего расчетной потенциальной емкости экологической системы в отношении биологического многообразия экосистемы. Улучшение производственных условий и промышленной безопасности для работающих. Применение устойчивых стратегий в отношении ресурсов, процессов, продуктов и услуг. <i>4.2 Устойчивая энергетика</i> Определение целей для энергетического сектора в отношении надежности снабжения, потенциальной емкости экологической системы, управления ресурсами, экономики и безопасности. Доступность основных энергетических услуг всему населению на основе современных технологий. Энергосбережение, которое не приводит к загрязнению, превышающему критические пределы или уровни закисления среды,

		эвтрофикации, нарушению озонового слоя и глобальному изменению климата. Устранение рисков, связанных с ядерными отходами и выработкой ядерной энергии. Повышения эффективности использования энергии, включая комбинированное производство тепла и энергии. <i>4.3 Устойчивый транспорт</i> Минимизация негативных воздействий на окружающую среду и потребление невозобновимых ресурсов. Сокращение использования земель в целях транспортировки. Сохранение способности транспорта содействовать экономическому и социальному развитию. <i>4.4 Территориальное планирование для устойчивого развития</i> Осуществление экономического и социального развития с одновременным обеспечением защиты и охраны природной среды и культурного наследия. Осуществление процедур и организационных принципов, основанных на участии общественности, партнёрстве и взаимопомощи при территориальном планировании. Усиление социальных и экономических связей между более или менее преуспевающими регионами и между городскими и сельскими районами. <i>4.5 Устойчивое лесопользование</i> Управление и использование лесов и лесистых местностей таким образом и с такой интенсивностью, чтобы сохранилось их биологическое разнообразие, продуктивность, регенерационная способность, жизнеспособность и возможность выполнять сейчас и в будущем важные экологические, экономические и социальные функции на местном, национальном и глобальном уровнях без нанесения ущерба другим экосистемам. Сохранение и увеличение лесных ресурсов и их вклада в глобальные углеродные циклы. Поддержание хорошего состояния и жизнеспособности лесных экосистем. Сохранение и поддержание продуктивных функций лесов (древесины и не-древесины). Поддержание, охрана и увеличение биологической вариативности лесных экосистем. Поддержание и укрепление защитных функций при лесопользовании, в особенности, в отношении почвы и воды. <i>4.6 Устойчивое сельское хозяйство</i> Производство высококачественной

		пищевой и другой сельскохозяйственной продукции с учетом экономики и социальной структуры с сохранением материальной базы невозобновляемых и возобновляемых ресурсов. Применение методов производства, не угрожающие здоровью людей или животных, и не наносящих вреда окружающей среде, включая биологическое разнообразие. Минимизация экологических проблем, ответственность за которые должны взять на себя будущие поколения. Замена невозобновляемых ресурсов возобновляемыми, максимальное повторное использование невозобновляемых ресурсов. Удовлетворение потребности общества в пище и отдыхе, сохранение ландшафтов, культурных ценностей и исторического наследия в сельскохозяйственных районах, развитие сельских общин. Формирование этических аспектов сельскохозяйственного производства. <i>4.7 Устойчивый туризм</i> Формы туристического развития или деятельности, которые не нарушают окружающую среду, обеспечивают долгосрочную охрану природных и культурных ресурсов, являются социально и экономически приемлемыми и справедливыми. Поддержание стабильной окружающей среды, охрана рекреационного качества природного и искусственного ландшафта. Развитие и поддержка конкурентоспособного качества и эффективности туристического бизнеса. Создание удовлетворительных социальных условий для туристов и местного населения. <i>4.8 Устойчивое рыболовство</i> Гарантированность высокой вероятности самостоятельного пополнения запасов рыбы в течение длительного периода времени в пределах стабильной экосистемы с обеспечением стабильных экономических и социальных условий для занимающихся рыболовством. Сохранение биологически жизнеспособных косяков рыб морской и водной среды и связанного с ней биологического разнообразия. Справедливое распределение прямой и косвенной выгоды от рыболовных ресурсов в открытом море и прибрежной зоне между местными сообществами.
5.	Тема 5. Пространственный базис устойчивого развития.	Изменение принципов и структуры управления. Увеличение временного интервала планирования, сценарии в прогнозировании и проектировании. Интеграция социальных,

		экономических и экологических аспектов в процессе принятия решений. Изменение методов подготовки и принятия решений. Широкое участие в процессе принятия решений, проблемы коммуникации. Инструменты управления устойчивым развитием. Информационное обеспечение принимаемых решений. Формирование подходов к оценке продвижения к устойчивому развитию. Разработка критериев и индикаторов устойчивого развития. Анализ существующих вариантов таких индикаторов и проблемы их использования. Развитие и совершенствование систем индикаторов устойчивого развития с учетом целей, задач и условий их применения.
6.	Тема 6. Географические проблемы перехода России к устойчивому развитию.	Современная ситуация, существующие проблемы, стратегические ресурсы и сценарии развития. Политические решения. Разработка стратегии устойчивого развития в США, Швеции, России, сравнительный анализ. Повестка дня на 21 век – конкретные примеры. Достижения и трудности на пути к устойчивому развитию.
7.	Тема 7. Глобализация и регионализация концепции устойчивого развития.	Изменения парадигмы мышления и деятельности, формирование нового мировоззрения. Построение гражданского общества, осознание ответственности за ресурсное обеспечение будущих поколений. Изменение структуры потребления, формирование нового стиля жизни, экологизация всех ключевых видов деятельности. Образование для устойчивого развития. Место и роль специалистов-экологов в решении проблем устойчивого развития, современные требования к их профессиональной подготовке.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1. Исторические предпосылки появления концепции устойчивого развития.	9	2	2		5
2	Тема 2. Социальная миссия концепции устойчивого развития.	9	2	2		5

3	Тема 3. Общенаучные основы устойчивого развития.	9	2	2		5
4	Тема 4. Геоэкологические, экономико-географические, социально-географические и политико-географические аспекты устойчивого развития.	18	5	5		8
5	Тема 5. Пространственный базис устойчивого развития.	9	2	2		5
6	Тема 6. Географические проблемы перехода России к устойчивому развитию.	9	2	2		5
7	Тема 7. Глобализация и регионализация концепции устойчивого развития.	9	2	2		5
ИТОГО:		72	17	17		38

4.4 Лабораторные работы - не предусмотрены

4.5. Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Тема 1. Ключевые принципы устойчивого развития.	2
2	2	Тема 2. Устойчивое развитие как совокупность экономических, экологических и социальных аспектов развития общества.	2
2-3	3	Тема 3. Повестка дня на 21 век.	2
3-4	4	Тема 4. Устойчивое развитие городов. Тема 5. Устойчивое развитие промышленности. Тема 6. Устойчивое развитие энергетики. Тема 7. Устойчивое развитие транспорта. Тема 8. Устойчивое развитие сельского хозяйства.	5
4	5	Тема 9. Условия и предпосылки перехода к устойчивому развитию. Индикаторы устойчивого развития.	2
5	6	Тема 10. Устойчивое развитие Российской Федерации.	2
6	7	Тема 11. Инструменты и механизмы управления устойчивым развитием.	2

Итого:	17

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов / 3 зачетные единицы.

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	7 семестр	Всего
Общая трудоемкость	108	108
Аудиторная работа:	8	8
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа	91	91
Курсовая работа (КР)	–	
Подготовка к практическим (семинарским)		
Подготовка к зачету, экзамену	9	9
Вид итогового контроля		экзамен
Общая трудоемкость час	108	
Зачетные единицы	3	

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1. Исторические предпосылки появления концепции устойчивого развития.	7	1	1		5
2	Тема 2. Социальная миссия концепции устойчивого развития.	23				23
3	Тема 3. Общенаучные основы устойчивого развития.	25				25
4	Тема 4. Геоэкологические, экономико-географические, социально-географические и политико-географические аспекты устойчивого развития.	7	1	1		5

5	Тема 5. Пространственный базис устойчивого развития.	23				23
6	Тема 6. Географические проблемы перехода России к устойчивому развитию.	7	1	1		5
7	Тема 7. Глобализация и регионализация концепции устойчивого развития.	7	1	1		5
ИТОГО:		99	4	4		91

4.5 Лабораторные работы - не предусмотрены

4.5. Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1-2	Тема 1. Ключевые принципы устойчивого развития. Тема 2. Устойчивое развитие как совокупность экономических, экологических и социальных аспектов развития общества.	1
2-3	4-8	Тема 4. Устойчивое развитие городов. Тема 5. Устойчивое развитие промышленности. Тема 6. Устойчивое развитие энергетики. Тема 7. Устойчивое развитие транспорта. Тема 8. Устойчивое развитие сельского хозяйства.	2
4	9	Тема 9. Условия и предпосылки перехода к устойчивому развитию. Индикаторы устойчивого развития.	1
Итого:			4

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю).

Основными образовательными ресурсами для самостоятельной работы студентов являются лекции, Internet-ресурсы, учебные и методические пособия, книги:

1. Гуриев Г.Т. Человек и биосфера. Устойчивое развитие [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гуриев Г.Т., Воробьев А.Е., Голик В.И.— Электрон. текстовые

данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2001.— 254 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9782>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Колумбаева С.Ж. Экология и устойчивое развитие [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов естественных, гуманитарных и технических специальностей/ Колумбаева С.Ж., Бильдебаева Р.М., Шарипова М.А.— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2011.— 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58521>.— ЭБС «IPRbooks»

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

Оценочные средства для текущей аттестации

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Исторические предпосылки появления концепции устойчивого развития.	ОПК-6 ПК-18	написание и защита реферата
2	Тема 2. Социальная миссия концепции устойчивого развития.	ОПК-6 ПК-18	написание и защита реферата
3	Тема 3. Общенаучные основы устойчивого развития.	ОПК-6 ПК-18	написание и защита реферата
4	Тема 4. Геоэкологические, экономико-географические, социально-географические и	ОПК-6 ПК-4	написание и защита реферата, эссе
5	Тема 5. Пространственный базис устойчивого развития.	ОПК-6 ПК-18	написание и защита реферата, эссе
6	Тема 6. Географические проблемы перехода России к устойчивому развитию.	ОПК-6 ПК-18	написание и защита реферата, эссе
7	Тема 7. Глобализация и регионализация концепции устойчивого развития.	ОПК-6 ПК-18	написание и защита реферата, эссе

Рубежная аттестация №1 по дисциплине «Устойчивое развитие» проходит в форме тестирования, написания и защиты реферата или эссе:

1. Впервые термин «устойчивое развитие» (sustainable development) в период разработки идей о Всемирной стратегии охраны природы:

2. В 70-х гг
3. В 80-х гг
4. В 90-х гг

2. Устойчивое развитие:

1. Хозяйственное отношение к окружающей среде и природным экосистемам (природопользование), которое позволяет сохранить их в пределах хозяйственной емкости.

2. Процесс, отвечающий потребностям настоящего, но не лишаящий будущие поколения возможности удовлетворять свои потребности.
3. Выработка основного пути и способов приспособления к глобальным изменениям
- 3. Целью стратегии устойчивого развития является:**
 1. Регуляция численности живых организмов
 2. Регуляция темпов природопользования
 3. Выработка основного пути и способов приспособления к глобальным изменениям
- 4. Стратегия устойчивого развития ставит две задачи:**
 1. Выживание человечества и философское определение смысла жизни;
 2. Предотвращение истощения невозобновимых ресурсов и повышение качества жизни
 3. Изменение стереотипов поведения человека и достижение единства на мировом уровне
- 5. Из наиболее спорных принципов, провозглашенных в Стратегии является**
 1. Семейное планирование (регуляция численности населения);
 2. Уважение и забота обо всем сущем на Земле;
 3. Сохранение жизнеспособности и разнообразия экосистем
- 6. Наиболее устойчивой является экосистема**
 1. С наличием в системе доминантов-эдификаторов,
 2. С наличием сложных экологических связей и богатого разнообразия живых организмов;
 3. С наличием в системе продуцентов, консументов, редуцентов.
- 7. Суть гармонизации человеческой деятельности и природы заключается в:**
 1. В расширении хозяйственной деятельности человека в системах не относящихся к ООПТ;
 2. Неизменяемости экосистем биосферы;
 3. Развитие социально-экономических стратегий.
- 8. Идея устойчивого развития реализована может быть при условиях:**
 1. Повышение интенсивности добычи природных ресурсов
 2. Сохранения в богатых странах прежнего образа жизни
 3. Промышленной революции
- 9. Причина, по которой разработка и реализация мер по административно-правовому регулированию процессов научного обоснования политики государства по устойчивому развитию имеет приоритетное значение**
 1. Потому что определяет «вертикальный» тип отношений
 2. Потому что обеспечивает нормативное регламентирование
 3. Потому что является частью правового обеспечения устойчивого развития страны
- 10. СПОТ (SPOT)**
 1. Международная исследовательская программа для изучения биологического разнообразия, утвержденная на 24-й Генеральной ассамблее Международного союза биологических наук (Амстердам, сентябрь 1991 г.)
 2. Спутниковая система слежения за состоянием земной поверхности (Франция).
 3. Спутниковая система слежения за состоянием поверхности земли США.
- 11. На 2-й Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (1992 г) был принят важный документ:**
 1. Свод законов по неистощительному природопользованию
 2. Повестка дня на XXI век
 3. Рекомендации Мировой экологической политики
- 12. На 2-й Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (1992 г) было выдвинуто предложение**
 1. Выделять 0,7% валового национального продукта (ВНП) для оказания помощи развивающимся странам
 2. Разработано положение действий ЕЭК ООН (Европейская экономическая комиссия ООН)

3. Создан МЦД – Мировой центр данных

13.Суть концепции «экоэффективность» заключается

1. В максимизации эффективности (в том числе экономической) использования энергетических и сырьевых ресурсов с целью снижения потребления ресурсов и загрязнения окружающей среды и накопления отходов
2. Во вложении необходимого количества воды, энергии, территории невозобновляемых природных ресурсов, которое может быть использовано без нарушения устойчивого развития.
3. Обеспечение путем ограничения величины допустимого порога возмущения естественной биоты

14.Результатами пятилетней работы над программой устойчивого развития (1997 г.) в Мире было зарегистрировано:

1. Только положительные факты в сфере экологического образования, роста продолжительности жизни и т.д.
2. Позитивные значительные результаты, особенно в практике мониторинга и оценки экологических воздействий хозяйственной деятельности
3. Продолжение процессов глубокой деградации глобальной окружающей среды, углубление процессов обнищания, ухудшение экономических условий

15.Суть геополитического противостояния «севера» (развитых стран) и «Юга» (развивающихся стран)

1. Концентрация экономически неразвитых государств наиболее высока в Южном полушарии
2. Южные территории выполняют функцию «легких планеты» и поставщика биоразнообразия, а Север является расходвателем энергии, источником глобального загрязнения и причиной неустойчивости экосистем Земли.
3. Глобальные структуры управления и глобальная экологическая солидарность недостаточны для решения глобальных проблем

16.Анализ реализации стратегии устойчивого развития (на сессии Генеральной Ассамблеи ООН 1997 г. В Нью-Йорке) показал

1. Что реальные перспективы устойчивого развития в следующем столетии все еще не обеспечены
2. Удалось предотвратить движение мира к глобальной экологической катастрофе
3. Пути реализации устойчивого развития одобрены всеми главами государств и ратифицированы

17.На сессии Генеральной Ассамблеи ООН 1997 г. В Нью-Йорке

1. Отвергнута программа действий по дальнейшему осуществлению «Повестки дня на XXIвек»
2. Программа действий по дальнейшему осуществлению «Повестки дня на XXIвек» значительно переработана
3. Принята программа действий по дальнейшему осуществлению «Повестки дня на XXIвек»

18.Следующий всесторонний обзор «Повестки...» был проведен

1. 2000 г
2. 2002 г
3. 2005 г

19.Концепция устойчивого развития в настоящее время является главным инструментом мировой экологической политики

1. Все специалисты мира принимают ее в том виде, как она сформулирована в документах КОСР-2
2. Многие известные российские ученые относятся к идее и Стратегии устойчивого развития довольно скептически

3. Все специалисты мира относятся к идее и Стратегии устойчивого развития отрицательно

20. По мнению академика Н.Н.Моисеева

1. В основе Стратегии лежит ожидание чуда: надежда на то, что минимизация воздействий человека на окружающую среду приведет к сохранению биосферы как системы жизнеобеспечения.

2. Возможность человечества идти по пути устойчивого развития уже упущена

3. Чисто технического или технологического пути преодоления кризисов вообще не существует

21. Цель, которая является одной из основополагающих при разработке и реализации концепции устойчивого развития

1. Право каждого человека на социально-экономическое развитие

2. Право каждого человека на жизнь, благоприятную ОС и т. д.

3. Право каждого человека на жилье, согласно нормативам государства

22. Концепция перехода России к устойчивому развитию была утверждена

1. 1.04.1996 года

2. 1.04.1998 года

23. Архитектура экологическая

1. Направление в современной урбанистике, стремящееся сочетать в строительной теоретической и практической деятельности экономические, эстетические и природоохранные стереотипы; экологический город или район — урбанистическая система, в максимальной степени учитывающая необходимость гармонизации человека и окружающей его среды, как природной, так и социальной.

2. Целенаправленное техногенное воздействие на отдельные участки биосферы, приводящее к природным катаклизмам (землетрясения, дожди и т.п.), нарушающее адекватное поведение (физическое, психическое и др.) личности.

3. Процессы, связанные с превращением энергии; могут происходить самопроизвольно только при условии, что энергия переходит из концентрированной формы в рассеянную (деградирует); важнейшая термодинамическая характеристика живых организмов и биосферы в целом — способность создавать и поддерживать высокую степень внутренней упорядоченности, т.е. состояние с низкой энтропией.

24. Безопасность (военно-политическая, экономическая, технологическая, демографическая, экологическая)

1. концепция национального, регионального и глобального уровня, исходящая из того, что принятие политических решений не должно нарушать сложившихся геополитических отношений (военно-политическая безопасность); экономическая политика должна быть направлена на удовлетворение рациональных потребностей человека (экономическая безопасность) на основе современных технико-технологических решений (технологическая безопасность); рост народонаселения не должен превышать параметров (демографическая безопасность), нарушающих природное равновесие, угрожая благополучию индивида и цивилизации в целом (экологическая безопасность).

2. деятельность участников международных отношений по реализации акций на локальном, региональном и планетарном уровнях по предотвращению или смягчению последствий трансграничных загрязнений биосферы.

3. деятельность участников международных отношений по реализации акций на локальном, региональном и планетарном уровнях по предотвращению или смягчению последствий трансграничных загрязнений биосферы.

25. Экономизм

1. мировоззрение, абсолютизирующее противоречия между элементами системы "человек—природа".

2. мировоззрение, основанное на приоритете традиционных ценностей и использующее экономические критерии как определяющие показатели развития; другая крайность —

экологизм, абсолютизирующий природоохранные элементы развития по сравнению с экономическими. Оптимальное соотношение между экономическими и экологическими критериями развития постулируется в рамках понятия "устойчивое развитие".

3. мировоззрение, абсолютизирующее статус научно-технического прогресса в динамике мирового развития; синоним — сциентизм, сайентизм.

26. Экологическая культура

1. совокупность духовных и материальных ценностей, созданных и создаваемых в процессе развития цивилизации, ориентируемых не только на удовлетворение всесторонних потребностей человека, но и на сохранение, восстановление и улучшение качественных и количественных показателей его естественной среды обитания; основа формирования экологического мировоззрения как осознание глубокой взаимосвязи человека, общества и биосферы, понимание неразрывного единства деятельностных и природоохранных факторов развития мировой цивилизации; преодоление традиционного антропоцентризма и выход на уровень биосферецентризма.

2. деятельность участников международных отношений по реализации акций на локальном, региональном и планетарном уровнях по предотвращению или смягчению последствий трансграничных загрязнений биосферы

3. состояние внутреннего динамического равновесия экологической системы, поддерживаемое регулярным возобновлением основных ее структур, вещественно-энергетического состава и постоянной функциональной саморегуляцией ее компонентов.

4. соотношение природно-ресурсного потенциала биосферы и роста народонаселения, позволяющее удовлетворять материально-духовные потребности человека, не нарушая естественных природных связей и отношений.

27. Технократизм

1. мировоззрение, абсолютизирующее статус научно-технического прогресса в динамике мирового развития; синоним — сциентизм, сайентизм.

2. концепция — тезис, сформулированный английским ученым и писателем Ч. Сноу, в соответствии с которым в условиях современной цивилизации усиливается дихотомия между естественнонаучным и гуманитарным знанием.

3. процесс, при котором достигается максимальная эффективность производства при минимальных последствиях, в том числе и социально-экологического характера, не нарушающих традиционного равновесия исторически сложившихся экосистем

28. Дипломатическая экология

1. качественное изменение систем и объектов, характеризующееся направленностью, необратимостью и выходом системы (и объектов) на новый количественный и качественный уровень. В экономической сфере носит традиционно экспоненциальный характер, имеет ориентацию на расширение деятельности, что объективно обуславливает тенденцию деградации естественных экосистем. В качестве альтернативы рассматривается "устойчивое развитие", "экологическое развитие", предполагающее рациональное сочетание экономических и природоохранных критериев деятельности.

2. деятельность участников международных отношений по реализации акций на локальном, региональном и планетарном уровнях по предотвращению или смягчению последствий трансграничных загрязнений биосферы.

3. мировоззрение, основанное на приоритете традиционных ценностей и использующее экономические критерии как определяющие показатели развития; другая крайность — экологизм, абсолютизирующий природоохранные элементы развития по сравнению с экономическими. Оптимальное соотношение между экономическими и экологическими критериями развития постулируется в рамках понятия "устойчивое развитие".

29. Устойчивое развитие

1. модель поступательного развития общества, при которой достигается удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения без лишения такой возможности будущих поколений людей.

2. тенденция усиления ценностного содержания не только гуманитарных наук, но и совокупности фундаментальных наук о природе (этика науки), а также деятельность в самом широком смысле; включает и социально-экологический контекст.

3. общественное движение, отвергающее как капиталистический, так и социалистический путь развития, ориентированное на поиск "третьего пути" развития, обеспечивающего гармонизацию человека и окружающего его мира.

30.Дата утверждения международной исследовательской программы для изучения биологического разнообразия - Диверситас,

1. на 24-й Генеральной ассамблее Международного союза биологических наук в Амстердаме 1991 г.

2. конференция ООН в Женеве 1978

3. конференция ООН в Рио-де-Жанейро 1992 г

31.Коэволюция

1. согласованное, «взаимно пригнанное» развитие частей одного целого, например разных компонентов экосистемы, разных уровней человека, человечества и его биологического окружения и др.

2. В глобальном понимании включает принципы отношения ко всему живому и его среде обитания (экологическая этика).

3. обмен информацией между индивидами (клетками, многоклеточными организмами) и (или) их группами.

32.Экорегиион

1. большой регион обычно с площадью более миллиона гектаров, характеризующейся подобной биотой, климатом, топографией, гидрологией и т.п

2. стратегический мультидисциплинарный, интегрирующий план использования ресурсов, опирающийся на принцип публичности, учета ценности всех ресурсов, соответствия принимаемого решения требованиям устойчивого развития.

3. концепция, позволяющая соотнести процессы эволюции биосферы и возможности общества по управлению собственной адаптацией к этим изменениям, развитие по совпадающим множествам фазового состояния, общим точкам развития

33. Федеральный закон РФ «О ратификации Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата»:

1. был принят Госдумой РФ в 2004 году, но ратифицирован в 2010 году

2. был принят Госдумой РФ в 2000 году;

3. *был принят Госдумой РФ в 2004 году и вступил в силу в 2005 году*

4. был принят Госдумой РФ в 2003 году и вступил в силу в 2004 году

5. был подписан Правительством РФ в 2006 году

34. Какие регионы и природные зоны Земли

в большей степени страдают от последствий изменения климата ?

1. *Арктика и Антарктика*

2. тропические леса Амазонии

3. широколиственные леса Европы

4. острова Океании

5. австралийские пустыни

35. Каковы могут быть негативные экологические последствия глобальных климатических изменений в европейской части России?

1. снижение урожайности пшеницы и возрастание сейсмичности

2. *лесные пожары, увеличение риска заражения малярией*

3. снижение продолжительности отопительного сезона

4. эвтрофикация водоемов и заболачивание степной зоны

5. увеличение снежного покрова зимой и усиление частоты смерчей летом

36.Конвенция о биологическом разнообразии была принята:

1. *в Рио-да-Жанейро, 1992 г.*

2. в Рио-де-Жанейро, 1972 г.
3. в Киото, 1997 г.
4. в Монреале, 1987 г.
5. в Риме, 1996 г.

37. Укажите правильное сочетание исторических дат:

А) Год принятия «Всемирной хартии природы» Генеральной Ассамблеей ООН

Б) Год принятия «Повестки дня на XXI век» Всемирным форумом в Рио-де-Жанейро

1. А) 1990 г. Б) 1992г.
2. А) 1992 г. Б) 1992г.
3. А) 1994 г. Б) 1993г.
4. А) 1996 г. Б) 1994г.
5. А) 1997 г. Б) 1994г.
6. А) 1998 г. Б) 1995г.
7. А) 2000 г. Б) 1998г.

Тематика рефератов

1. Возникновение понятия "устойчивое развитие" и формирования его современной концепции.
2. Современные теории устойчивости биосферы.
3. Внешние факторы устойчивости биосферы.
4. Современные научные представления об изменении климата и его региональных последствий. Возможность управления климатическими изменениями.
5. Рамочная Конвенция об изменении климата и Киотский протокол. Проблемы торговли квотами на выброс парниковых газов.
6. Изменение озонового слоя - темпы, причины и следствия.
7. Проблема сохранения биоразнообразия.
8. Проблема использования природных ресурсов. Возможности исчерпания природных ресурсов. Состояние возобновляемых ресурсов.
9. Проблема загрязнения окружающей среды и использования новых химических веществ.
10. Глобализация и ее последствия.
11. Интеграция и дезинтеграция в современном мире.
12. Критерии и показатели устойчивого развития.
13. Соотношение управления и самоорганизации.
14. Современное развитие России.
15. Обеспечение устойчивого развития России.
16. Разработка международных документов по обеспечению устойчивого развития.
17. Разработка государственных документов по обеспечению устойчивого развития в разных странах.
18. Международные органы и организации в области устойчивого развития.
19. Задачи научного обеспечения устойчивого развития. Роль географии в обеспечении устойчивого развития.

Шкала и критерии оценивания письменных работ:

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение навыками и приемами выполнения практических работ по туристско-рекреационному проектированию.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение

	теоретических знаний.
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала.
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, не правильный ответ на вопрос.
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

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

Вопросы к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

1. Актуальность и значение проблемы перехода к устойчивому развитию на глобальном, региональном, национальном и локальном уровнях.
2. Формирование идей устойчивого развития. Первая конференция ООН по окружающей среде (Стокгольм, 1972 г.).
3. Международная комиссия по окружающей среде и развитию (комиссия Г.Х.Брундтланд). Первые определения устойчивого развития. Подготовка материалов для ООН.
4. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.): итоги, принятые документы, значение.
5. Декларация ООН по окружающей среде и развитию. Основные принципы устойчивого развития.
6. Глобальная Повестка дня на 21 век – долгосрочный план действий по переходу к устойчивому развитию.
7. Место и роль профессиональных экологов в решении современных проблем развития общества.
8. Практическая реализация принципов устойчивого развития на глобальном, региональном и локальном уровнях.
9. Основные декларации по продвижению к устойчивому развитию в Европе.
10. Устойчивое развитие с экологической точки зрения.
11. Устойчивое развитие с экономической точки зрения.
12. Устойчивое развитие с социальной точки зрения.
13. Принципы устойчивости в развитии энергетики.
14. Устойчивое развитие в промышленности и бизнесе.
15. Принципы устойчивости в производстве товаров и в потреблении.
16. Устойчивое развитие транспорта.
17. Принципы устойчивого развития в пространственном планировании.
18. Устойчивое развитие туризма.
19. Изменение традиционных принципов и структуры управления при переходе к устойчивому развитию города.
20. Инструменты управления устойчивым развитием.
21. Широкое участие в процессе принятия решений по устойчивому развитию.
22. Интеграция социальных, экономических и экологических аспектов в процессе принятия решений.

23. Условия и предпосылки перехода к устойчивому развитию.
24. Повестка дня на 21 век для региона Балтийского моря.
25. Локальная повестка 21: методические подходы к разработке и анализ конкретных примеров.
26. Роль местной администрации в процессе разработки Локальной повестки дня на 21 век.
27. Проблемы перехода России к устойчивому развитию.
28. Принятие решений, касающихся устойчивого развития.
29. Экономические показатели устойчивого развития. Условия устойчивости.
30. Хартия устойчивого развития европейских городов.
31. Устойчивое развитие сельского хозяйства и сельских районов.
32. Население и устойчивость.
33. Сравнительный анализ основополагающих положений концепций устойчивого развития США и России.
34. Концепция устойчивого развития Российской Федерации.
35. Экологические задачи на предстоящие 30 лет.
36. Подход «Давление – Состояние – Реакция» к разработке индикаторов устойчивого развития.
37. Расчет индекса развития человеческого потенциала.
38. Научные и технические круги в обеспечении устойчивого развития.
39. Концепция перехода РФ к устойчивому развитию.
40. Концепция устойчивого развития городов Российской Федерации.
41. Характеристика состояния экологического образования в Российской Федерации.
42. Глобальные экологические проблемы человечества. Специфика для различных регионов планеты.
43. Различные сценарии развития человеческих сообществ.
44. Наука в целях устойчивого развития.
45. Деловые и промышленные круги в обеспечении устойчивого развития.
46. Этические и экономические предпосылки появления концепции устойчивого развития.
47. Международное сотрудничество в целях устойчивого развития.
48. Усиление роли фермеров в обеспечении устойчивого развития.
49. Организация устойчивого места жительства (устойчивое развитие и планирование городов).
50. Сотрудничество с неправительственными организациями в обеспечении устойчивого развития.

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

Основная литература

1. Афанасьева И.М. Устойчивое развитие человечества. Часть 2 [Электронный ресурс]: монография/ Афанасьева И.М., Иванов А.В., Петрова Е.Н.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 202 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20798>.— ЭБС «IPRbooks»Гуриев Г.Т. Человек и биосфера. Устойчивое развитие [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гуриев Г.Т., Воробьев А.Е., Голик В.И.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2001.— 254 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9782>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Колумбаева С.Ж. Экология и устойчивое развитие [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов естественных, гуманитарных и технических специальностей/ Колумбаева С.Ж., Бильдебаева Р.М., Шарипова М.А.— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2011.— 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58521>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Тюменцева Е.Ю. Экологическое образование и воспитание как фактор устойчивого развития общества [Электронный ресурс]/ Тюменцева Е.Ю., Штабнова В.Л., Васильева Э.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2014.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32800>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Ягодин Г.А. Устойчивое развитие. Человек и биосфера [Электронный ресурс]/ Ягодин Г.А., Пуртова Е.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 110 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26074>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Аткиссон Алан Как устойчивое развитие может изменить мир: монография / Аткиссон Алан— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 455 с.
2. Афанасьева И.М. Устойчивое развитие человечества. Часть 2: монография / Афанасьева И.М., Иванов А.В., Петрова Е.Н.— Н.: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. 202 с.
3. Барановский В.Г. Современные глобальные проблемы: учебное пособие / Барановский В.Г., Богатуров А.Д., Болгова И.В.— М.: Аспект Пресс, 2010. 350 с.
4. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию // Рос. газета. — 1996. - 9 апреля.
5. Марфенин Н.Н. Устойчивое развитие человечества: Учебник. М.: Изд-во МГУ, 2006. 624 с.
6. О концепции национальной безопасности Российской Федерации: указ Президента РФ от 10 января 2000 г. № 24 //Собрание законодательства Российской Федерации. — 10.01.2000 – №2. – ст. 170.
7. Тюменцева Е.Ю. Экологическое образование и воспитание как фактор устойчивого развития общества: монография / Тюменцева Е.Ю., Штабнова В.Л., Васильева Э.В.— О.: Омский государственный институт сервиса, 2014. 159 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Политическая декларация Всемирного Саммита по устойчивому развитию (<http://www.un.org/russian/goals/mdgreporten07/pdf>).
2. Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию // (<http://www.un.org/russian/documen/declarat/riodecl.htm>).
3. Российский национальный комитет содействия Программы ООН по Окружающей среде (<http://www.unepcom.ru/?go=rardel8level=18cid=69>).
4. Повестка дня на 21 век (<http://www.un.org/russian/conferen/wssd/agenda21/>).
5. Йоханесбургская декларация по устойчивому развитию (http://www.un.org/russianconferen/wssd/docs/decl_wssd.pdf).
6. Centre for a Sustainable Economy (<http://www.sustainableeconomy.org>).
7. Communications for a Sustainable Future (<http://csf.colorado.edu>).
8. Community Development Society Sustainability Bibliography (<http://comm-dev.org/sections/practice/biblio.htm>).

9. Foundation for sustainable development (<http://www.unc.edu/~arobb/fdsd>).
10. Global system for sustainable development (<http://gssd.mit.edu>).
11. Sustainable business resources (<http://www.sustainablebusiness.com>).
12. Sustainable development (SD) gateway (<http://sdgateway.net>).
13. Sustainable development dimensions (<http://www.fao.org/sd>).
14. The sustainable development institute (<http://www.susdev.org>).
15. The World watch institute (<http://www.worldwatch.org>).
16. United Nations Environmental Programm (<http://www.unep.jrg>).
17. United Nations sustainable development (<http://www.un.org/esa/sustdev>).

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебный курс по дисциплине «Устойчивое развитие», преподаваемый в высшем учебном заведении, предназначен, в комплексе с другими дисциплинами, для подготовки студентов, способных на современном уровне обеспечить квалифицированную работу, а также грамотно и эффективно взаимодействовать с организациями, осуществляющими деятельность в области экологии и охраны окружающей среды. Дисциплина изучается на протяжении одного семестра. Форма контроля по итогам изучения – экзамен. Основными видами учебных занятий являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в сервисной деятельности. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Составить план-конспект своего выступления, обращаться за методической помощью к преподавателю. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых работ.

Методические рекомендации по практическим занятиям:

Темы практических занятий отражены в рабочей программе соответствующей учебной дисциплины. При изучении гуманитарных и социальных дисциплин основным видом практических занятий является *семинар*. Чаще всего это обсуждение трех-четырех вопросов в группе или заслушивание докладов и рефератов отдельных студентов. На практических занятиях также используются интерактивные методы обучения: дискуссии, эссе, индивидуальные и групповые презентации.

Семинар, предполагает вступительное слово преподавателя, затем контроль теоретических знаний и/или выполнение практических заданий, далее следует подведение итогов.

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий у студентов вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное – уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине.

Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

Семинар – это практическое занятие по гуманитарной дисциплине, на котором студенты приобретают умения оформлять рефераты, учатся конспектировать первоисточники, устно излагать материал, а также защищать научные положения и выводы.

К семинару нужно тщательно готовиться: внимательно ознакомиться с планом семинара, изучить рекомендованную литературу, по каждому вопросу составить краткий план выступления. В процессе подготовки к семинару обычно требуется законспектировать один или несколько литературных источников: книг, брошюр, статей. Приобретение навыков конспектирования при работе с книгой исключительно важно, поскольку конспектирование представляет собой деятельность, которая будет необходима в любой профессиональной деятельности.

При выступлении на семинаре нужно стремиться выразить свои мысли собственными словами, как можно реже прибегая к конспекту.

Если лекция закладывает основы научных знаний в обобщенной форме, то семинарские/практические занятия направлены на расширение и детализацию этих знаний, на выработку и закрепление навыков профессиональной деятельности. Подготовка к практическим занятиям не может ограничиться слушанием лекций, а предполагает предварительную самостоятельную работу в соответствии с методическими разработками по каждой запланированной теме.

Семинар является одним из основных видов практических занятий по гуманитарным наукам. Он представляет собой средство развития у студентов культуры научного мышления. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания. Главная цель семинарских занятий – обеспечить возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

В настоящий момент сложились следующие виды семинаров:

Просеминар – ознакомление студентов со спецификой самостоятельной работы, литературой, и методикой работы над ними.

Собственно семинар:

- а) развернутая беседа по заранее известному плану;
- б) небольшие доклады студентов;

Можно выделить несколько видов учебных семинаров:

Междисциплинарные. На занятия выносятся тема, которую необходимо рассмотреть в различных аспектах: политическом, экономическом, научно-техническом, юридическом, нравственном и психологическом. На него также могут быть приглашены специалисты соответствующих профессии и педагоги данных дисциплин. Между

обучающимися распределяются задания для подготовки сообщений по теме. Метод междисциплинарного семинара позволяет расширить кругозор студентов, приучает к комплексной оценке проблем, видеть межпредметные связи.

Проблемный семинар. Перед изучением раздела курса преподаватель предлагает обсудить проблемы, связанные с содержанием данного раздела, темы. Накануне студенты получают задание отобрать, сформулировать и объяснить проблемы. Во время семинара в условиях групповой дискуссии проводится обсуждение проблем. Метод проблемного семинара позволяет выявить уровень знаний в данной области и сформировать стойкий интерес к изучаемому разделу учебного курса.

Тематические. Этот вид семинара готовится и проводится с целью акцентирования внимания на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Перед началом семинара дается задание – выделить существенные стороны темы, или же преподаватель может это сделать сам в том случае, когда обучающиеся затрудняются, проследить их связь с практикой общественной или трудовой деятельности. Тематический семинар углубляет знания обучающихся, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы.

Ориентационные. Предметом этих семинаров становятся новые аспекты известных тем или способов решения уже поставленных и изученных проблем, опубликованные официально материалы, указы, директивы и т.п. Например, ГОСТы, регламентирующие сервисную деятельность, студентам предлагается высказать свои соображения, возможные варианты исполнения данного закона. Метод ориентированных семинаров помогает подготовить к активному и продуктивному изучению нового материала, аспекта или проблемы.

Системные. Проводятся для более глубокого знакомства с разными проблемами, к которым имеет прямое или косвенное отношение изучаемой темы. Метод системных семинаров раздвигает границы знаний обучающихся, не позволяет замкнуться в узком кругу темы или учебного курса, помогает обнаружить причинно-следственные связи явлений, вызывает интерес к изучению различных сторон общественно-экономической жизни.

Практические занятия играют важную роль в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с преподавателем.

Структура практических занятий:

- вступление преподавателя;
- ответы на вопросы студентов по неясному материалу;
- практическая часть как плановая;
- заключительное слово преподавателя.

Цель занятий должна быть ясна не только преподавателю, но и студенту. Следует организовывать практические занятия так, чтобы обучающиеся постоянно ощущали нарастание сложности выполняемых заданий, испытывали положительные эмоции от переживания собственного успеха в учении, были заняты напряженной творческой работой, поисками правильных и точных решений. Большое значение имеют индивидуальный подход и продуктивное педагогическое общение. Обучающиеся должны получить возможность раскрыть и проявить свои способности, свой личностный потенциал. Поэтому при разработке заданий и плана занятий преподаватель должен учитывать уровень подготовки и интересы каждого студента, выступая в роли консультанта и не подавляя самостоятельности и инициативы обучающихся.

*Методические рекомендации студентам по изучению
рекомендованной литературы*

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации обучающиеся могут воспользоваться библиотекой ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки, а также воспользоваться читальными залами вуза.

Работа над основной и дополнительной литературой. Учебная литература подразделяется на учебники (общего назначения, специализированные), учебные пособия (конспекты лекций, сборники лабораторных работ, хрестоматии, пособия по курсовому и дипломному проектированию, учебные словари) и учебно-методические материалы (документы, тексты лекций, задания на семинары и лабораторные работы, дидактические материалы преподавателю для учебных занятий по дисциплине и др.). Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с основных рекомендованных в РПД учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных материалов. Это способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что чрезвычайно важно в условиях большого количества разнообразных сведений. Большинство студентов, имея хорошие навыки работы с первоисточниками, все же не умеют в короткий срок извлечь требуемую информацию из большого объема. Можно рекомендовать следующую последовательность получения информации путем изучения в издании: заглавия; фамилии автора; наименования издательства (или учреждения, выпустившего книгу); времени издания; количества изданий (первое, второе и т.д.); аннотации; оглавления; введения или предисловия; справочно-библиографического аппарата (списка литературы, указателей, приложений и т.д.), первых предложений абзацев и иллюстративного материала в представляющих интерес главах. При наличии достаточного времени вызвавшие интерес главы изучаются более внимательно с пометками необходимых материалов закладками. При необходимости сведения могут быть выписаны или ксерокопированы.

Для накопления информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. Подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для написания диссертационной работы.

Самостоятельная работа студента в библиотеке. Важным аспектом самостоятельной подготовки является работа с библиотечным фондом. Эта работа многоаспектна и предполагает различные варианты повышения профессионального уровня; в том числе:

- а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на абонементе;
- б) изучение книг, журналов, газет – в читальном зале;
- в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;
- г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки вуза.

При подготовке докладов и иных форм итоговой работы, представляемых на практических занятиях, важным является формирование библиографии по изучаемой тематике. При этом рекомендуется использовать несколько категорий источников информации – научные публикации, монографии, периодические издания,

законодательные и нормативные документы, статистические материалы, информацию государственных органов власти и управления, органов местного самоуправления, переводные издания, а также труды зарубежных авторов в оригинале. Весь собранный материал следует систематизировать, выявить ключевые вопросы изучаемой тематики и осуществить сравнительный анализ мнений различных авторов по существу этих вопросов. Конструктивным в этой работе является выработка умения обобщать большой объем материала, делать выводы. Весьма позитивным при этом также следует считать попытку студента выработать собственную точку зрения по исследуемой проблематике.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет. Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

Методические рекомендации по подготовке реферата.

Запрещается использование готовых рефератов из сети Интернет.

Реферат должен включать: титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, библиографический список и приложения.

Во введении раскрывается актуальность рассматриваемой темы, формируются цель и задачи работы, определяется объект и предмет исследования, раскрывается освещенность данной темы в литературе, описываются методы научного исследования, используемые в данной работе.

В основной части реферата должна быть раскрыта тема данной работы. Объем основной части должен быть не менее 10-15 страниц.

В заключении делаются основные выводы, приводятся собственные предложения по определенной теме. В конце реферата обязателен библиографический список, оформленный в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5. – 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Список использованных источников может включать:

- законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
- монографии, учебники, справочники и т.п.;
- научные статьи, материалы из периодической печати;
- электронные ресурсы, сайты.

Библиографический список формируется из источников в порядке упоминания.

Библиографическое описание источника или документа может быть полным, кратким и расширенным. Полное библиографическое описание применяется в государственных библиографических указателях и печатных каталожных карточках; оно содержит все обязательные и факультативные элементы. Приведем пример библиографического описания используемых источников:

Пример оформления списка законодательных и нормативно-методических документов и материалов

1. О противодействии терроризму: федер. закон Рос. Федерации от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 26 февр. 2006 г.: одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 1 марта 2006 г. // Рос. газ. – 2006. – 10 марта.

2. Об индивидуальной помощи в получении образования: (О содействии образованию): федер. закон Федератив. Респ. Германия от 1 апр. 2001 г. // Образовательное законодательство зарубежных стран. – М., 2003. – Т. 3. – С. 422 - 464.

3. ГОСТ Р 50681-2010 «Туристские услуги. Проектирование туристских услуг» / Федеральное Агентство по техническому регулированию и метрологии. – М.: Стандартинформ, 2011. – 16 с.

Пример оформления списка монографий, учебников, справочников и т.п

1. Воронков Н.А. Экология: общая, социальная, прикладная. Учебник для студентов вузов. М.: Агар, 2006. – 424 с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для студентов вузов.

Пример оформления списка электронных ресурсов:

1. Авилова Л.И. Развитие металлопроизводства в эпоху раннего металла (энеолит - поздний бронзовый век) [Электронный ресурс]: состояние проблемы и перспективы исследований // Вести. РФФИ. 1997. № 2. – URL: <http://www.rfbr.ru/pics/22394ref/file.pdf> (дата обращения: 19.09.2007).
2. Справочники по полупроводниковым приборам// [Персональная страница В.Р. Козака] / Ин-т ядер. физики. [Новосибирск, 2003]. – URL: <http://www.inp.nsk.su/%7Ekozak/start.htm> (дата обращения: 13.03.06).
3. Галина Васильевна Старовойтова, 17.05.46 - 20.11.1998: [мемор. сайт] /сост. и ред. Т. Лиханова. [СПб., 2004]. – URL: <http://www.starovoitova.ru/rus/main.php>(дата обращения: 22.01.2007).

Реферат – это самостоятельная научно-исследовательская работа, где вы раскрываете суть исследуемой проблемы, приводите различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё.

Этапы работы над учебным рефератом:

1. Выбор темы. Тематика рефератов определяется преподавателем, но, прежде чем сделать выбор, вам необходимо определить, над какой проблемой вы хотели бы поработать и более глубоко её изучить.

2. Подбор и изучение основных источников по теме. Как правило, при разработке реферата используется не менее 8-10 источников литературы или электронных ресурсов.

3. Составление библиографического списка. Записи лучше делать во время изучения источников. На основе этих записей вы сформируете библиографический список.

4. Обработка и систематизация материала.

5. Разработка плана реферата.

6. Написание реферата.

Структура учебного реферата

Титульный лист.

Содержание.

Введение.

Формулируется суть проблемы и обосновывается выбор темы, определяются её значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы.

Основная часть.

Каждый параграф её раскрывает одну из сторон выбранной темы, логически является продолжением предыдущего параграфа. Текст реферата Times New Roman 14.

Заключение.

Подводятся итоги или обобщенный вывод по теме реферата.

Библиографический список. Оформленный по ГОСТ Р 7.0.5. – 2008

«Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Приложение.

Приложения включают материалы иллюстрационного и информационного характера: таблицы, рисунки, фотографии.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При реализации учебной работы по дисциплине «Устойчивое развитие» с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» реализуется компетентностный подход. Несмотря на то, что по данной дисциплине не предусмотрены семинарские занятия возможно использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в рамках лекционных занятий, при подготовке лабораторных работ и написании курсовой работы: лекции с использованием презентаций по данной дисциплине, дискуссии, устные опросы, внеаудиторная работа в научной библиотеке, метод проекта.

При реализации программы учебной дисциплины «Устойчивое развитие» может применяться письменная работа в форме реферата. Реферат является важнейшей формой самостоятельной работы обучающихся. Это одно из первых исследований, в котором обучающиеся проявляют и развивают свои творческие способности, изучая определенную тему за рамками учебного материала.

Также в рамках дисциплины «Устойчивое развитие» осуществляется подготовка презентаций для визуализации докладов.

Презентация выполняется в программе Power Point. Слайды должны быть наглядным отражением содержания работы по теме.

Первый слайд должен содержать следующую информацию: тему доклада, фамилию автора.

На втором слайде размещается текст, содержащий цель доклада.

Последующие слайды могут содержать схемы, картинки, краткий текст, фотографии с названиями и, если это необходимо, то пояснениями к ним.

Текст в слайдах должен быть кратким. Он может использоваться в заголовках слайда, пояснять иллюстрации или представлять краткую текстовую информацию.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, в учебном процессе по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду» составляет 34 часов аудиторных занятий. Чтение лекций с помощью интерактивных технологий позволяют привить практические умения и навыки работы с информационными ресурсами и средствами, для возможности самоконтроля и мотивации студентов в процессе самостоятельной работы. Для этого используются компьютерные технологии общего пользования: Интернет, мультимедийные технологии, программы Word, Excel, Power Point.

11. Материально-техническая база, 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» ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» 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 лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий кафедра «Экологии и природопользования» располагает учебной экологической лабораторией и аудиториями 1-

47, 2-50, 2-23, где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор) для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Устойчивое развитие: глобальный и региональный аспект».

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ** приложение А

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет географии и геоэкологии
Кафедра экологии и природопользования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
"ДИСТАНЦИОННЫЕ И ГИС ТЕХНОЛОГИИ В
ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ"**

Направление подготовки (специальности)	«Экология и природопользование»
Код направления подготовки (специальности)	05.03.06
Профиль подготовки/магистерская программа/специализация	«Геоэкология»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная

Грозный, 2019г.

Приложение А

Сатуева Л.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы природопользования» [Текст] / Сост. Л.Л.Сатуева. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2019.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «2» сентября 2019 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 г. № 998, с учетом профиля «Геоэкология», а также рабочим учебным планом по данному направлению.

© Л.Л.Сатуева, 2019

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2019

Содержание

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

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью курса является подготовка специалистов, владеющих теоретическими знаниями и практическими навыками по использованию геоинформационных систем (ГИС) в экологии и природопользовании

Задачи освоения курса:

- получение студентами базовых знаний о требованиях к ГИС, их структуре и функциях, принципах построения, о создании карт и атласов с использованием ГИС для решения задач в области природопользования;
- выработка практических навыков работы с компьютерными картами, базами данных ГИС;
- освоение методических подходов к использованию геоинформационных систем в природопользовании.

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

Процесс изучения дисциплины «Дистанционные и ГИС технологии в геоэкологических исследованиях» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по направлению подготовки «Экология и природопользование»:

профессиональных (ПК):

- **ПК-16** владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий;
- функции географических информационных систем;
- основные идеи, принципы и методы использования дистанционного зондирования Земли в геоэкологических исследованиях.

Уметь:

- использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач;
- оценивать эффективность ДЗЗ в решении географических задач, а также пределы их возможностей;
- приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремиться к саморазвитию и повышению своей квалификации и профессионального мастерства.

Владеть:

- знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии;
- технологиями обработки и отображения географической информации,

- навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями с использованием методов ДЗЗ.

3. Место дисциплины(модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Дистанционные и ГИС технологии в геоэкологических исследованиях» (Б1. В. ДВ.04.01.) относится к блоку 1. Базовой вариативной части дисциплин по выбору ОПОП, ее изучение осуществляется на третьем курсе в 5 семестре.

Предшествующие дисциплины:

1. Введение в экологию и природопользование
2. Общая экология

Последующие дисциплины:

1. Экономика природопользования
2. Устойчивое развитие

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

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины «Дистанционные и ГИС технологии в геоэкологических исследованиях» по очной форме обучения составляет 144 /4 зачетных единиц (часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов		
	4 семестр	№ семестра	Всего
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	50		50
<i>Лекции (Л)</i>	16		16
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	34		34
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>			
Самостоятельная работа:	94		94
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Контроль			
Зачет/экзамен			зачет
Итого	144/4		

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ ра зд	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Предмет и задачи. История и современные тенденции развития ГИС и ДЗЗ.	Базовые понятия ГИС. История развития ГИС. Базовые понятия ДЗЗ	(УО) (С) (Р)
2	Данные дистанционного зондирования Земли	Данные дистанционного зондирования Земли. Главные характеристики ДДЗ. Фотосъемки. Сканерные съемки. Радарные съемки. Тепловые съемки.	(УО) (С) (Р)
3	Теоретические основы дистанционного зондирования Земли	Дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ) -- наблюдение поверхности Земли авиационными и космическими средствами. Дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ)-получение информации о поверхности Земли и объектах на ней	(УО) (Р) (П)
4	Технологии и методы дистанционного зондирования Земли	Характеристиками космических снимков Величины пространственного, спектрального, радиометрического и временного разрешений.	(П) (С) (Р)
5	Использование систем навигации и их интеграция с ГИС	Использование систем навигации и их интеграция с ГИС. Навигационное оборудование. Навигационное оборудование	(УО) (С)
6	Исходные данные для составления цифровых карт	Исходные данные для составления цифровых карт Векторизация растровых данных и программное обеспечение для векторизации	(УО) (С)

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной

работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), домашнего задания (ДЗ) написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т), устный опрос (УО, собеседование (С))и т.д.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Предмет и задачи. История и современные тенденции развития ГИС и ДЗЗ.	23	4	4		15
2	Данные дистанционного зондирования Земли	21	2	4		15
3	Теоретические основы дистанционного зондирования Земли	21	2	6		15
4	Технологии и методы дистанционного зондирования Земли	23	2	6		15
5	Использование систем навигации и их интеграция с ГИС	23	2	6		15
6	Исходные данные для составления цифровых карт	29	4	6		19
	Итого:	144	16	34		94

Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код Компетенций)
Предмет и задачи. История и современные	Предмет и задачи. История и современные	(С) (Р)	15	ПК-16

тенденции развития ГИС.	тенденции развития ГИС и ДЗЗ.			
Классификация ГИС	Данные дистанционного зондирования Земли	(П) (С)	15	ПК-16
Составные части ГИС	Теоретические основы дистанционного зондирования Земли	(УО) (С)	15	ПК-16
Структура и модели пространственных данных	Технологии и методы дистанционного зондирования Земли	(С)	15	ПК-16
Базы данных и система управления базами данных (БД), (СУБД).	Использование систем навигации и их интеграция с ГИС	(П) (С) (Р)	14	ПК-16
Этапы и правила проектирования	Исходные данные для составления цифровых карт	(С)	15	ПК-16
ГИС и экология. Экоинформационные системы- как инструмент комплексного мониторинга окружающей среды	Предмет и задачи. История и современные тенденции развития ГИС и ДЗЗ.	(С) (Р)	19	ПК-16
Всего часов			100	

4.3 Лабораторные работы - не предусмотрены

4.4. Практические занятия (семинары)

№ занятия	Тема	Количество часов
1	Предмет и задачи. История и современные тенденции развития ГИС и ДЗЗ.	4
2	Данные дистанционного зондирования Земли	4
3	Теоретические основы дистанционного зондирования Земли	4
4	Технологии и методы дистанционного зондирования Земли	6
5	Использование систем навигации и их интеграция с ГИС	6
6	Исходные данные для составления цифровых карт	6
	Итого:	34

4.5 Курсовой проект (курсовая работа) - не предусмотрены

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1.

1. Трифонова Т.А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Трифонова Т.А., Мищенко Н.В., Краснощеков А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2015.— 350 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60288.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Обработка данных дистанционного зондирования Земли. Практические аспекты [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Г. Коберниченко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 173 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69868.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Дистанционное зондирование Земли [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.М. Владимиров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014.— 196 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84343.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Сианисян Э.С. Петрофизические основы ГИС [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сианисян Э.С., Пыхалов В.В., Кудинов В.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2013.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47070.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Трофимов Д.М. Методы дистанционного зондирования при разведке и разработке месторождений нефти и газа [Электронный ресурс]/ Трофимов Д.М., Каргер М.Д., Шуваева М.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2015.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40233.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Щербаков В.М. Экспертно-оценочное ГИС-картографирование [Электронный ресурс]/ Щербаков В.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2017.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35807.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Лимонов А.Н. Фотограмметрия и дистанционное зондирование [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический проект, 2016.— 297 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60142.html>.— ЭБС «IPRbooks».

Самостоятельная работа – это основная внеаудиторная работа студента.

Содержанием самостоятельной работы студентов по дисциплине «Сновы природопользования» являются следующие её виды:

- изучение основных понятий и терминов;
- изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;
- работа с основной и дополнительной литературой;
- работа с периодическими изданиями, рекомендованными преподавателем;
- изучение вопросов для самоконтроля (самопроверки);
- самоподготовка к практическим занятиям;
- самостоятельная работа студента при подготовке к экзамену;
- подготовка домашних заданий;
- подготовка презентаций с использованием технических средств и мультимедийной техники;
- самостоятельная работа студента в библиотеке;
- подготовка реферата;

– консультации у преподавателя дисциплины.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Оценочные средства для текущей аттестации

Виды занятий и темы, выносимые на рубежную аттестацию

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции	Наименование оценочного средства
1	Предмет и задачи. История и современные тенденции развития ГИС и ДЗЗ.	ПК-16	Устный опрос
2	Данные дистанционного зондирования Земли	ПК-16	реферат
3	Теоретические основы дистанционного зондирования Земли	ПК-16	собеседование
4	Технологии и методы дистанционного зондирования Земли	ПК-16	Устный опрос
5	Использование систем навигации и их интеграция с ГИС	ПК-16	реферат
6	Исходные данные для составления цифровых карт	ПК-16	собеседование

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, примерный перечень тестов

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
«отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

Примерные темы рефератов:

. Особенности создания баз данных в географических науках.

2. Проблема оптимизации представления пространственных данных в среде ГИС.
3. Моделирование географических систем.
4. Модели структуры, взаимосвязей и динамики географических явлений.
5. Современные методы визуализации пространственных данных.
6. Перспективы «интеллектуализации» ГИС.
7. Возможности анимации изображений в географии.
8. Интеграция сетевых и ГИС технологий.
9. Структура систем поддержки принятия решений.
10. Обзор глобальных, международных, национальных, региональных и локальных ГИС-проектов.
11. Проблемы перехода России к устойчивому развитию и роль геоинформатики.
12. Перспективы геоинформатики: расширение возможностей, новые технологии, области применения.
13. Данные дистанционного зондирования Земли
14. Теоретические основы дистанционного зондирования Земли
15. Технологии и методы дистанционного зондирования Земли
16. Исходные данные для составления цифровых карт
17. История и современные тенденции развития МДЗ.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины «Дистанционные и ГИС технологии в геоэкологических исследованиях».

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме **зачета**

6.2. Вопросы к зачету по дисциплине

«Дистанционные и ГИС технологии в геоэкологических исследованиях»

1. Предмет и задачи. История и современные тенденции развития ГИС.
2. Данные дистанционного зондирования Земли.
3. Теоретические основы дистанционного зондирования Земли.
4. Технологии и методы дистанционного зондирования Земли.
5. Структура базы данных, интеграция в ГИС данных из различных источников.
6. Представление пространственной информации в ГИС, основные модели данных.
7. Основные характеристики космических снимков.
8. Технологии спутникового позиционирования
9. Теоретические основы спутниковой навигации.
10. Навигационное оборудование.
11. Использование систем навигации и их интеграция с ГИС
12. Исходные данные для составления цифровых карт.
13. Векторизация растровых данных и программное обеспечение для векторизации.
14. Методы геоинформационного картографирования.
15. Математико-картографическое моделирование.
16. Использование синтетических, оценочных и прогнозных карт в экологических исследованиях.
17. Структура ГИС для целей экологических исследований. Основные тематические слои данных.
18. Элементы экспертных систем в ГИС.

19. Основные виды данных дистанционного зондирования: пассивные и активные съемки, фотографические и цифровые изображения.
20. Диапазоны съемки. Области применения съемок в видимом, ближнем инфракрасном и радиодиапазонах. Области применения радиолокационных съемок.
21. Методы обработки ДДЗ: отображение; яркостная коррекция изображений.
22. Методы обработки ДДЗ: геометрическое трансформирование; географическая привязка снимков по опорным точкам, математические методы пересчета значений на изображении.
23. Методы обработки ДДЗ: классификация изображений по спектральным признакам (автономная классификация и классификация с обучением).
25. Предметное и логическое дешифрирование данных дистанционного зондирования.
26. Использование ДДЗ для изучения динамики природно-техногенных ландшафтов.
27. Отличительные особенности материалов дистанционного зондирования как одного из информационных потоков для изучения окружающей среды.
28. Физические основы и природные условия получения дистанционной информации. Особенности съемки из космоса. Окна прозрачности атмосферы. Влияние атмосферы и параметров орбиты на качество и свойства космических снимков
29. Пассивный и активный методы съемки в радиодиапазоне. Характеристика радиолокационных снимков и перспективы их применения для изучения природопользования.
30. Космические снимки и их характеристики.

Шкала и критерии оценивания устного ответа:

Оценка «отлично»	Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по дисциплине, но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал.
Оценка «хорошо»	Студент показывает достаточный уровень теоретических и практических знаний, свободно оперирует понятиями туристской деятельности. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно.
Оценка «удовлетворительно»	Студент показывает знание основного лекционного и практического материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения. Студент испытывает затруднения при приведении практических примеров.
Оценка «неудовлетворительно»	Студент показывает слабый уровень теоретических знаний, не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом на них.

Шкала и критерии оценивания письменных работ:

Баллы	Критерии

5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний.
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала.
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, не правильный ответ на вопрос.
0	Не было попытки выполнить задание

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

1. Трифонова Т.А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Трифонова Т.А., Мищенко Н.В., Краснощеков А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2015.— 350 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60288.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Обработка данных дистанционного зондирования Земли. Практические аспекты [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Г. Коберниченко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 173 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69868.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Дистанционное зондирование Земли [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.М. Владимиров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014.— 196 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84343.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Сианисян Э.С. Петрофизические основы ГИС [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сианисян Э.С., Пыхалов В.В., Кудинов В.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2013.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47070.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Трофимов Д.М. Методы дистанционного зондирования при разведке и разработке месторождений нефти и газа [Электронный ресурс]/ Трофимов Д.М., Каргер М.Д., Шуваева М.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2015.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40233.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Щербаков В.М. Экспертно-оценочное ГИС-картографирование [Электронный ресурс]/ Щербаков В.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2017.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35807.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Лимонов А.Н. Фотограмметрия и дистанционное зондирование [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический проект, 2016.— 297 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60142.html>.— ЭБС «IPRbooks».

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебный курс по дисциплине «Дистанционные и ГИС технологии в геоэкологических исследованиях», преподаваемый в высшем учебном заведении, предназначен, в комплексе с другими дисциплинами, для подготовки бакалавров, способных на современном уровне обеспечить квалифицированную работу, а также

грамотно и эффективно взаимодействовать с организациями, осуществляющими деятельность в области экологии и охраны окружающей среды. Дисциплина изучается на протяжении одного семестра. Форма контроля по итогам изучения – зачет. Основными видами учебных занятий для студентов очной формы обучения являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в сервисной деятельности. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Составить план-конспект своего выступления, обращаться за методической помощью к преподавателю. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых работ.

Методические рекомендации по практическим занятиям:

Темы практических занятий отражены в рабочей программе соответствующей учебной дисциплины. При изучении гуманитарных и социальных дисциплин основным видом практических занятий является *семинар*. Чаще всего это обсуждение трех-четырех вопросов со всеми студентами группы или заслушивание докладов и рефератов отдельных студентов. На практических занятиях также используются интерактивные методы обучения: дискуссии, эссе, индивидуальные и групповые презентации.

Семинар, предполагает вступительное слово преподавателя, затем контроль теоретических знаний и/или выполнение практических заданий, далее следует подведение итогов.

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно- теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное – уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине.

Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

Семинар – это практическое занятие по гуманитарной дисциплине, на котором студенты приобретают умения оформлять рефераты, учатся конспектировать первоисточники, устно излагать материал, а также защищать научные положения и выводы.

К семинару нужно тщательно готовиться: внимательно ознакомиться с планом семинара, изучить рекомендованную литературу, по каждому вопросу составить краткий план выступления. В процессе подготовки к семинару обычно требуется законспектировать один или несколько литературных источников: книг, брошюр, статей. Приобретение навыков конспектирования при работе с книгой исключительно важно, поскольку конспектирование представляет собой деятельность, которая будет необходима в любой профессиональной деятельности.

При выступлении на семинаре нужно стремиться выразить свои мысли собственными словами, как можно реже прибегая к конспекту.

Если лекция закладывает основы научных знаний в обобщенной форме, то семинарские/практические занятия направлены на расширение и детализацию этих знаний, на выработку и закрепление навыков профессиональной деятельности. Подготовка к практическим занятиям не может ограничиться слушанием лекций, а предполагает предварительную самостоятельную работу студентов в соответствии с методическими разработками по каждой запланированной теме.

Семинар является одним из основных видов практических занятий по гуманитарным наукам. Он представляет собой средство развития у студентов культуры научного мышления. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания. Главная цель семинарских занятий – обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

В настоящий момент сложились следующие виды семинаров:

Просеминар – ознакомление студентов со спецификой самостоятельной работы, литературой, и методикой работы над ними.

Собственно семинар:

- а) развернутая беседа по заранее известному плану;
- б) небольшие доклады студентов

Можно выделить несколько видов учебных семинаров:

Междисциплинарные. На занятия выносятся тема, которую необходимо рассмотреть в различных аспектах: политическом, экономическом, научно-техническом, юридическом, нравственном и психологическом. На него также могут быть приглашены специалисты соответствующих профессии и педагоги данных дисциплин. Между студентами распределяются задания для подготовки сообщений по теме. Метод междисциплинарного семинара позволяет расширить кругозор студентов, приучает к комплексной оценке проблем, видеть межпредметные связи.

Проблемный семинар. Перед изучением раздела курса преподаватель предлагает обсудить проблемы, связанные с содержанием данного раздела, темы. Накануне студенты получают задание отобрать, сформулировать и объяснить проблемы. Во время семинара в условиях групповой дискуссии проводится обсуждение проблем. Метод проблемного семинара позволяет выявить уровень знаний студентов в данной области и сформировать стойкий интерес к изучаемому разделу учебного курса.

Тематические. Этот вид семинара готовится и проводится с целью акцентирования внимания студентов на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Перед началом семинара студентам дается задание – выделить существенные стороны темы, или же преподаватель может это сделать сам в том случае, когда студенты затрудняются проследить их связь с практикой общественной или трудовой деятельности. Тематический семинар углубляет знания студентов, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы.

Ориентационные. Предметом этих семинаров становятся новые аспекты известных тем или способов решения уже поставленных и изученных проблем, опубликованные официально материалы, указы, директивы и т.п. Например, ГОСТы, регламентирующие сервисную деятельность, студентам предлагается высказать свои соображения, возможные варианты исполнения данного закона. Метод ориентированных семинаров помогает подготовить к активному и продуктивному изучению нового материала, аспекта или проблемы.

Системные. Проводятся для более глубокого знакомства с разными проблемами, к которым имеет прямое или косвенное отношение изучаемой темы. Метод системных семинаров раздвигает границы знаний студентов, не позволяет замкнуться в узком кругу темы или учебного курса, помогает обнаружить причинно-следственные связи явлений, вызывает интерес к изучению различных сторон общественно-экономической жизни.

Практические занятия играют важную роль в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с преподавателем.

Структура практических занятий:

- вступление преподавателя;
- ответы на вопросы студентов по неясному материалу;
- практическая часть как плановая;
- заключительное слово преподавателя.

Цель занятий должна быть ясна не только преподавателю, но и студентам. Следует организовывать практические занятия так, чтобы студенты постоянно ощущали нарастание сложности выполняемых заданий, испытывали положительные эмоции от переживания собственного успеха в учении, были заняты напряженной творческой работой, поисками правильных и точных решений. Большое значение имеют индивидуальный подход и продуктивное педагогическое общение. Студенты должны получить возможность раскрыть и проявить свои способности, свой личностный потенциал. Поэтому при разработке заданий и плана занятий преподаватель должен учитывать уровень подготовки и интересы каждого студента группы, выступая в роли консультанта и не подавляя самостоятельности и инициативы студентов.

*Методические рекомендации студентам по изучению
рекомендованной литературы*

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться библиотекой ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки, а также воспользоваться читальными залами вуза.

Работа над основной и дополнительной литературой. Учебная литература подразделяется на учебники (общего назначения, специализированные), учебные пособия (конспекты лекций, сборники лабораторных работ, хрестоматии, пособия по курсовому и дипломному проектированию, учебные словари) и учебно-методические материалы (документы, тексты лекций, задания на семинары и лабораторные работы, дидактические материалы преподавателю для учебных занятий по дисциплине и др.). Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с основных рекомендованных в РПД учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам

периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных материалов. Это способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит студентов отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что чрезвычайно важно в условиях большого количества разнообразных сведений. Большинство студентов, имея хорошие начальные навыки работы с первоисточниками, все же не умеют в короткий срок извлечь требуемую информацию из большого объема. Можно рекомендовать следующую последовательность получения информации путем изучения в издании: заглавия; фамилии автора; наименования издательства (или учреждения, выпустившего книгу); времени издания; количества изданий (первое, второе и т.д.); аннотации; оглавления; введения или предисловия; справочно-библиографического аппарата (списка литературы, указателей, приложений и т.д.), первых предложений абзацев и иллюстративного материала в представляющих интерес главах. При наличии достаточного времени вызвавшие интерес главы изучаются более внимательно с пометками необходимых материалов закладками. При необходимости сведения могут быть выписаны или ксерокопированы.

Для накопления информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. Подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания выпускной работы на последнем курсе.

Самостоятельная работа студента в библиотеке. Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом вуза. Эта работа многоаспектна и предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов как очной, так и заочной формы обучения; в том числе:

- а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на абонементе;
- б) изучение книг, журналов, газет – в читальном зале;
- в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;
- г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки вуза.

При подготовке докладов и иных форм итоговой работы студентов, представляемых ими на практических занятиях, важным является формирование библиографии по изучаемой тематике. При этом рекомендуется использовать несколько категорий источников информации – учебные пособия для ВУЗов, монографии, периодические издания, законодательные и нормативные документы, статистические материалы, информацию государственных органов власти и управления, органов местного самоуправления, переводные издания, а также труды зарубежных авторов в оригинале. Весь собранный материал следует систематизировать, выявить ключевые вопросы изучаемой тематики и осуществить сравнительный анализ мнений различных авторов по существу этих вопросов. Конструктивным в этой работе является выработка умения обобщать большой объем материала, делать выводы. Весьма позитивным при этом также следует считать попытку студента выработать собственную точку зрения по исследуемой проблематике.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет. Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

Методические рекомендации по подготовке реферата.

Запрещается использование готовых рефератов из сети Интернет.

Реферат должен включать: титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, библиографический список и приложения.

Во введении раскрывается актуальность рассматриваемой темы, формируются цель и задачи работы, определяется объект и предмет исследования, раскрывается освещенность данной темы в литературе, описываются методы научного исследования, используемые в данной работе.

В основной части реферата должна быть раскрыта тема данной работы. Объем основной части должен быть не менее 10-15 страниц.

В заключении делаются основные выводы, приводятся собственные предложения по определенной теме. В конце реферата обязателен библиографический список, оформленный в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5. – 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Список использованных источников может включать:

- законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
- монографии, учебники, справочники и т.п.;
- научные статьи, материалы из периодической печати;
- электронные ресурсы, сайты.

Библиографический список формируется из источников в порядке упоминания.

Библиографическое описание источника или документа может быть полным, кратким и расширенным. Полное библиографическое описание применяется в государственных библиографических указателях и печатных каталожных карточках; оно содержит все обязательные и факультативные элементы. Приведем пример библиографического описания используемых источников:

Пример оформления списка законодательных и нормативно-методических документов и материалов

1. О противодействии терроризму: федер. закон Рос. Федерации от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 26 февр. 2006 г.: одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 1 марта 2006 г. // Рос. газ. – 2006. – 10 марта.

2. Об индивидуальной помощи в получении образования: (О содействии образованию): федер. закон Федератив. Респ. Германия от 1 апр. 2001 г. // Образовательное законодательство зарубежных стран. – М., 2003. – Т. 3. – С. 422 - 464.

3. ГОСТ Р 50681-2010 «Туристские услуги. Проектирование туристских услуг» / Федеральное Агентство по техническому регулированию и метрологии. – М.: Стандартинформ, 2011. – 16 с.

Пример оформления списка монографий, учебников, справочников и т.п

1. Воронков Н.А. Экология: общая, социальная, прикладная. Учебник для студентов вузов. М.: Агар, 2006. – 424 с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для студентов вузов.

2. Коробкин В.И. Экология: Учебник для студентов вузов/ В.И. Коробкин, Л.В.Передельский. -6-е изд., доп. И перераб.- Ростов н/Д: Феникс, 2007.- 575с. Лауреат Всеросс. конкурса по созд. новых учебников по общим естественнонауч. дисциплин. для студ. вузов. Рекомендовано Минобр. РФ в качестве учебника для студентов вузов.

3. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. Экорлогия. 2-е изд. Учебник для вузов. М.: Дрофа, 2008. – 624 с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для студентов технич. вузов.

4. Чернова Н.М. Общая экология: Учебник для студентов педагогических вузов/ Н.М.Чернова, А.М.Былова. - М.: Дрофа, 2008.-416 с. Допущено Минобр. РФ в качестве учебника для студентов высших педагогических учебных заведений.

5. Экология: Учебник для студентов высш. и сред. учеб. заведений, обуч. по техн. спец. и направлениям/Л.И.Цветкова, М.И.Алексеев, Ф.В.Карамзинов и др.; под общ. ред. Л.И.Цветковой. М.: АСБВ; СПб.: Химиздат, 2007.- 550 с.

6. Экология. Под ред. проф. В.В. Денисова. Ростов-н/Д.: ИКЦ «МарТ», 2006. – 768 с.

Пример оформления списка электронных ресурсов:

1. Авилова Л.И. Развитие металлопроизводства в эпоху раннего металла (энеолит - поздний бронзовый век) [Электронный ресурс]: состояние проблемы и перспективы исследований // Вести. РФФИ. 1997. № 2. – URL: <http://www.rfbr.ru/pics/22394ref/file.pdf> (дата обращения: 19.09.2007).
2. Справочники по полупроводниковым приборам// [Персональная страница В.Р. Козака] / Ин-т ядер. физики. [Новосибирск, 2003]. – URL: <http://www.inp.nsk.su/%7Ekozak/start.htm> (дата обращения: 13.03.06).
3. Галина Васильевна Старовойтова, 17.05.46 - 20.11.1998: [мемор. сайт] /сост. и ред. Т. Лиханова. [СПб., 2004]. – URL: <http://www.starovoitova.ru/rus/main.php> (дата обращения: 22.01.2007).

Учебный реферат – это самостоятельная научно-исследовательская работа, где вы раскрываете суть исследуемой проблемы, приводите различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё.

Этапы работы над учебным рефератом:

1. Выбор темы. Тематика рефератов определяется преподавателем, но, прежде чем сделать выбор, вам необходимо определить, над какой проблемой вы хотели бы поработать и более глубоко её изучить.

2. Подбор и изучение основных источников по теме. Как правило, при разработке реферата используется не менее 8-10 источников литературы или электронных ресурсов.

3. Составление библиографического списка. Записи лучше делать во время изучения источников. На основе этих записей вы сформируете библиографический список.

4. Обработка и систематизация материала.

5. Разработка плана реферата.

6. Написание реферата.

Структура учебного реферата

Титульный лист.

Содержание.

Введение.

Формулируется суть проблемы и обосновывается выбор темы, определяются её значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы.

Основная часть.

Каждый параграф её раскрывает одну из сторон выбранной темы, логически является продолжением предыдущего параграфа. Текст реферата Times New Roman 14.

Заключение.

Подводятся итоги или обобщенный вывод по теме реферата.

Библиографический список. Оформленный по ГОСТ Р 7.0.5. – 2008

«Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Приложение.

Приложения включают материалы иллюстрационного и информационного характера: таблицы, рисунки, фотографии.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При реализации учебной работы по дисциплине «Дистанционные и ГИС технологии в геоэкологических исследованиях» с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» реализуется компетентностный

подход. Несмотря на то, что по данной дисциплине не предусмотрены семинарские занятия возможно использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в рамках лекционных занятий, при подготовке лабораторных работ и написании курсовой работы: лекции с использованием презентаций по данной дисциплине, дискуссии, устные опросы, внеаудиторная работа в научной библиотеке, метод проекта.

При реализации программы учебной дисциплины «Дистанционные и ГИС технологии в геоэкологических исследованиях» может применяться письменная работа в форме реферата. Реферат является важнейшей формой самостоятельной работы обучающихся. Это одно из первых исследований, в котором студенты проявляют и развивают свои творческие способности, изучая определенную тему за рамками учебного материала.

Также в рамках дисциплины осуществляется подготовка презентаций для визуализации докладов.

Презентация выполняется в программе Power Point. Слайды должны быть наглядным отражением содержания работы по теме.

- Первый слайд должен содержать следующую информацию: тему доклада, фамилию автора.

- На втором слайде размещается текст, содержащий цель доклада.

- Последующие слайды могут содержать схемы, картинки, краткий текст, фотографии с названиями и, если это необходимо, то пояснениями к ним.

Текст в слайдах должен быть кратким. Он может использоваться в заголовках слайда, пояснять иллюстрации или представлять краткую текстовую информацию.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» 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 лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий кафедра «Экологии и природопользования» располагает учебной экологической лабораторией и аудиториями, 2-50, 2-23, где установлено проекционное оборудование (мультимедиа проектор) для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Дистанционные и ГИС технологии в геоэкологических исследованиях».

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Приложение А

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет географии и геоэкологии
Кафедра экологии и природопользования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ С ОСНОВАМИ
КАРТОГРАФИИ»**

Направление подготовки (специальности)	«Экология и природопользование»
Код направления подготовки (специальности)	05.03.06
Профиль подготовки	«Геоэкология»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная
Код дисциплины	Б1.В.03

Грозный, 2019

Приложение А

Сатуева Л.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Геоэкологическое картографирование с основами картографии» [Текст] / Сост. к.б.н., доцент Л.Л. Сатуева. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2019.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «2» сентября 2019 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 г. № 998, с учетом профиля «Геоэкология», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	11
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	28
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	29
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	29
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	35
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	36

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование у студентов системных базисных знаний по методологии экологического картографирования для решения важных теоретических и практических задач, связанных с экологически приемлемым и экономически оправданным освоением территорий, разведкой полезных ископаемых, рациональной эксплуатацией природных ресурсов, охраной окружающей среды от истощения, загрязнения и деградации.

Задачи:

- получить фундаментальные знания с общими принципами и научными теоретическими основами географической картографии в их историческом развитии и современном состоянии;
- сформировать навыки картографического обеспечения экологических исследований;
- научить практическим приемам проектирования, редактирования и составления общегеографических (топографических) и тематических карт различной тематики и назначения, в том числе для серий карт и атласов;
- познакомить с теорией и методологией создания карт общегеографических, природы, социально-экономических, экологических по различным тематическим направлениям;
- познакомить с отечественными и зарубежными картографическими картами разных масштабов;
- обучить навыкам выполнения комплекса работ по созданию карт и развить творческий подход для разработки новых методов и типов картографических материалов различной тематической направленности с учетом особенностей практического применения.

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

В процессе освоения дисциплины «Геоэкологическое картографирование с основами картографии», формируются следующие компетенции:

ПК-14: владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	
Знать:	
Уровень 1	Основы становления и развития геоэкологического картографирования., принципы и методы их составления ;
Уровень 2	Виды и типы экологических карт
Уровень 3	Теоретические и методические основы создания и применения в в научной, хозяйственной и природоохранной деятельности экологических карт.
Уметь:	

Уровень 1	применять полученные теоретические знания в практике экологических исследований
Уровень 2	Ставить цели и находить пути их достижения
Уровень 3	приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремиться к саморазвитию и повышению своей квалификации и профессионального мастерства
Владеть:	
Уровень 1	знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии;
Уровень 2	основной терминологией дисциплины, методами общего и геоэкологического картографирования;
Уровень 3	Навыками работы с общегеографическими картами

В результате изучения дисциплины «Геоэкологическое картографирование с основами картографии», студент должен:

Знать:

- основы становления и развития геоэкологического картографирования., принципы и методы их составления;
- виды и типы экологических карт;
- теоретические и методические основы создания и применения в в научной, хозяйственной и природоохранной деятельности экологических карт.

Уметь:

- применять полученные теоретические знания в практике экологических исследований;

- ставить цели и находить пути их достижения;
- приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремиться к саморазвитию и повышению своей квалификации и профессионального мастерства.

Владеть:

- знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии;
- основной терминологией дисциплины, методами общего и геоэкологического картографирования;;
- навыками работы с общегеографическими картами.

3.Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геоэкологическое картографирование с основами картографии;» входит в базовую вариативную часть дисциплин (Б1. В.03) рабочего учебного плана по направлению подготовки «Экология и природопользование». Изучается в 2 и 3 семестрах.

Изучение дисциплины «Геоэкологическое картографирование с основами картографии» базируется на положениях следующих дисциплин: «Общая экология», «География», «Основы экологии».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо, как предшествующее: «Основы ГИС», «Дистанционные и ГИС-технологии в

геоэкологических исследованиях», «Геоэкология», «Экологические проблемы Чеченской Республики», «Глобальные экологические проблемы» по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» и итоговая государственная аттестация.

4 Содержание и структура дисциплины (модуля)

4.1 Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Введение в дисциплину. Предмет и задачи картографии	Общие представления о картографии. Предмет и задачи картографии. Термины и определения. Структура картографии. Картография в системе наук Карта. Определение географических карт. Элементы карты. Свойства карты.	УО
2	Классификация карт.	Классификация карт. Классификация карт по содержанию. Классификация карт по масштабу и пространственному охвату Классификация карт по назначению Типы географических карт. Масштабы карт	УО Д
3	Картографические проекции и их классификация	Классификация по характеру искажений: равноугольные (или конформные), равновеликие (или эквивалентные) и произвольные Классификация по способу построения: конические, цилиндрические, азимутальные, условные и др Выбор проекций: предпочтительные и наиболее традиционные проекции	УО Д
	Картографические условные знаки	Картографические условные знаки. Виды картографических условных знаков: немасштабные (точечные); линейные; площадные Статистические и динамические условные знаки. Функции условных знаков.	УО Р
5	Способы картографического изображения	Способы картографического изображения: Способ ареалов, линий движения, линейный, значковый, способ изолиний, способ диаграмм и картограмм, способ качественного фона, способ количественного фона. Изображение рельефа на картах. Цифровые модели рельефа Картографическая топонимика Картографическая генерализация	УО Р

6	Географические атласы и их виды	Географические атласы и их виды Классификация атласов по содержанию. Классификация атласов по другим признакам.	П. Д
7	Источники и этапы создания карт и атласов	Источники для создания карт и атласов Этапы создания карт. Проектирование карты. Составление карты. Подготовка к изданию и издание	УО П

- Примечание: УО – устный опрос, КР – курсовая работа, ЛР – лабораторная работа, Р – реферат, ЭП – электронный практикум, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, П – презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа, ЛР – лабораторная работа.

4.2 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы (216 часов)

Вид учебной работы	Всего часов/з.ед	Семестр	
		2	3
Аудиторные занятия (всего)	94	44	50
Лекции	30	14	16
Практические занятия (ПЗ)	64	30	34
Лабораторные работы (ЛР)	-		
Самостоятельная работа (всего)	84	64	20
Курсовой проект (работа)			
Рефераты (Р)			
Подготовка к практическим (семинарским) занятиям			
Подготовка к зачету, экзамену			36
Консульт			2
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)		зачет	экзамен
Общая трудоемкость час	216	108	108
Зачетные единицы	6	3	3

Содержание разделов дисциплины, изучаемых в 2 семестре

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Количество часов				
		всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в дисциплину. Предмет и задачи картографии	10	2	4	-	4
2	Классификация карт.	16	2	4	-	10
3	Картографические проекции и их классификация	16	2	4	-	10
4	Картографические условные знаки	16	2	4	-	10
5	Способы картографического	18	2	6	-	10

	изображения					
6	Географические атласы и их виды	16	2	4	-	10
7	Источники и этапы создания карт и атласов	16	2	4	-	10
	ИТОГО	108	14	30	-	64

4.3 Лабораторная работа

Лабораторная работа не предусмотрена.

4.4 Практические занятия (семинары)

Практические занятия (семинары)

№ занятия	Наименование раздела дисциплины	Количество часов
1	Введение в дисциплину. Предмет и задачи картографии	4
2	Классификация карт.	4
3	Картографические проекции и их классификация	4
4	Картографические условные знаки	4
5	Способы картографического изображения	6
6	Географические атласы и их виды	4
7	Источники и этапы создания карт и атласов	4
	Итого:	30

Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции
Введение в дисциплину. Предмет и задачи картографии	Самостоятельное изучение литературы, подготовка Интернет-обзора	Доклад презентация	4	ПК-14
Классификация карт.	Самостоятельное изучение литературы, подготовка Интернет-обзора	Вопросы , дискуссия, подготовка презентации	10	ПК-14
Картографические проекции и их классификация	Самостоятельное изучение литературы, подготовка Интернет-обзора	Вопросы , дискуссия, презентация	10	ПК-14

Картографические условные знаки	Самостоятельное изучение литературы, подготовка Интернет-обзора	Вопросы, тестирование, презентация	10	ПК-14
Способы картографического изображения	Самостоятельное изучение литературы, подготовка Интернет-обзора	Вопросы, тестирование, презентация	10	ПК-14
Географические атласы и их виды	Самостоятельное изучение литературы, подготовка Интернет-обзора	тестирование, презентация	10	ПК-14
Источники и этапы создания карт и атласов	Самостоятельное изучение литературы, подготовка Интернет-обзора	Вопросы, тестирование, презентация	10	ПК-14

Вопросы к зачету

1. Предмет и задачи картографии. Термины и определения
2. Структура картографии
3. Картография в системе наук
4. Карта. Определение географических карт
5. Элементы карты
6. Свойства карты
7. Классификация карт.
8. Классификация карт по содержанию.
9. Классификация карт по масштабу и пространственному охвату
10. Классификация карт по назначению
11. Типы географических карт.
12. Масштабы карт
13. Классификация по характеру искажений.
14. Классификация по способу построения
15. Виды проекций.
16. Выбор проекций: предпочтительные и наиболее традиционные проекции
17. Картографические условные знаки.
18. Виды картографических условных знаков:
19. Статистические и динамические условные знаки.
20. Функции условных знаков.
21. Способы картографического изображения:
22. Способ ареалов
23. Способ линий движения
24. Способ линейный, значковый.
25. Способ изолиний.
26. Способ диаграмм и картограмм
27. Способ качественного фона
28. Способ количественного фона.
29. Изображение рельефа на картах. Цифровые модели рельефа
30. Картографическая топонимика
31. Картографическая генерализация
32. Географические атласы и их виды
33. Классификация атласов по содержанию.

34. Источники для создания карт и атласов

35. Этапы создания карт. Проектирование карты. Составление карты. Подготовка к изданию и издание.

Содержание разделов дисциплины, изучаемых в 3 семестре

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Количество часов				
		всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Теоретические основы геоэкологического картографирования	8	2	4	-	2
2	Классификация экологических карт. Классификация экологических проблем и ситуаций	8	2	4	-	2
3	Методика и этапы составления карт экологических проблем и ситуаций	8	2	4		4
4	Информационное обеспечение и ГИС в экологическом картографировании		2	4		4
5	Картографирование состояния атмосферы	8	2	4	-	2
6	Картографирование состояния гидросферы	8	2	4	-	2
6	Картографирование состояния почв	11	2	4	-	2
8	Комплексное экологическое картографирование	9	2	6		2
	Контроль	36	-	-	-	-
	Консульт	2	-	-	-	-
	ИТОГО	108	16	34	-	20

4.3 Лабораторная работа

Лабораторная работа не предусмотрена.

4.4 Практические занятия (семинары)

Практические занятия (семинары)

№ занятия	Наименование раздела дисциплины	Количество часов
1	Теоретические основы геоэкологического картографирования	4
2	Классификация экологических карт. Классификация экологических проблем и ситуаций	4
3	Методика и этапы составления карт экологических проблем и ситуаций	4
4	Информационное обеспечение и ГИС в экологическом картографировании	4
5	Картографирование состояния атмосферы	4
6	Картографирование состояния гидросферы	4
7	Картографирование состояния почв	4
8	Комплексное экологическое картографирование	6
	Итого:	34

Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции
Теоретические основы геоэкологического картографирования	Самостоятельное изучение литературы, подготовка Интернет-обзора	Доклад презентация	2	ПК-14
Классификация экологических карт. Классификация экологических проблем и ситуаций	Самостоятельное изучение литературы	Вопросы , дискуссия, подготовка презентации	2	ПК-14
Методика и этапы составления карт экологических проблем и ситуаций	Самостоятельное изучение литературы, подготовка Интернет-обзора	Доклад презентация	4	ПК-14
Информационное обеспечение и ГИС в экологическом картографировании	Самостоятельное изучение литературы, подготовка Интернет-обзора	Вопросы , дискуссия, подготовка презентации	4	ПК-14

Картографирование состояния атмосферы	Самостоятельное изучение литературы	Доклад реферат	2	ПК-14
Картографирование состояния гидросферы	Самостоятельное изучение литературы, подготовка Интернет-обзора	Вопросы , дискуссия, подготовка реферата	2	ПК-14
Картографирование состояния почв	Самостоятельное изучение литературы	Вопросы, дискуссия, подготовка реферата	2	ПК-14
Комплексное экологическое картографирование	Самостоятельное изучение литературы, подготовка Интернет-обзора	Доклад презентация	2	ПК-14

4.5 Курсовой проект (курсовая работа) - не предусмотрены

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Образовательными ресурсами для самостоятельной работы студентов являются лекции, Internet-ресурсы, учебные и методические пособия, книги:

1.Щербаков В.М. Экспертно-оценочное ГИС-картографирование [Электронный ресурс] / В.М. Щербаков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Проспект Науки, 2017. — 192 с. — 978-5-903090-62-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35807.html>.

2. Рулев А.С. Геоинформационное картографирование и моделирование эрозионных ландшафтов [Электронный ресурс] / А.С. Рулев, В.Г. Юферев, М.В. Юферев. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Всероссийский научно-исследовательский агролесомелиоративный институт, 2015. — 153 с. — 978-5-900761-88-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57936.html>

3.Трифопова Т.А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Т.А. Трифопова, Н.В. Мищенко, А.Н. Краснощеков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2015. — 350 с. — 978-5-8291-0602-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60288.html>

Самостоятельная работа – это основная внеаудиторная работа студента.

Содержанием самостоятельной работы студентов по дисциплине «Геоэкологическое картографирование» являются следующие её виды:

- изучение основных понятий и терминов;
- изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;
- работа с основной и дополнительной литературой;
- самоподготовка к практическим занятиям;
- самостоятельная работа студента при подготовке к экзамену;
- подготовка домашних заданий;
- подготовка презентаций с использованием технических средств и мультимедийной техники;
- самостоятельная работа студента в библиотеке;
- подготовка реферата;
- консультации у преподавателя дисциплины.

Самостоятельная работа студента также заключается в подготовке к текущей, промежуточной аттестации. Текущая аттестация проводится после завершения выполнения каждой из практической работ по теме изучаемой дисциплины в форме устного опроса-собеседования

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра согласно учебным планам.

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

Оценочные средства для текущей аттестации

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п / п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенций (или её части)	Наименование оценочного средства
1	Теоретические основы геоэкологического картографирования	ПК-14	Реферат, Собеседование
2	Классификация экологических карт. Классификация экологических проблем и ситуаций	ПК-14	Реферат, Собеседование
3	Методика и этапы составления карт экологических проблем и ситуаций	ПК-14	Расчетно- графическая работа, реферат

4	Информационное обеспечение и ГИС в экологическом картографировании	ПК-14	Расчетно-графическая работа, Собеседование реферат
5	Картографирование состояния атмосферы	ПК-14	Расчетно-графическая работа, Собеседование
6	Картографирование состояния гидросферы	ПК-14	Расчетно-графическая работа, Собеседование
7	Картографирование состояния почв	ПК-14	Расчетно-графическая работа, Собеседование реферат
8	Комплексное экологическое картографирование	ПК-14	Расчетно-графическая работа, Собеседование

Рубежная аттестация по дисциплине «Геоэкологическое картографирование с основами картографии» проходит в форме собеседования, тестирования:

Примерные темы рефератов:

1. Возможности картографирования трансграничного переноса примесей.
2. Изучение и картографирование озонового слоя атмосферы.
3. Использование информации из космоса для мониторинга загрязнения и составления карт.
4. Источники для картографирования.
5. Инвентаризационные, оценочные, прогнозные и рекомендательные экологические карты.
6. Картографирование техногенных воздействий на окружающую среду.
7. Картографирование глобального климата в системе экологических исследований.
8. Картографирование механизма и последствий выведения примесей из атмосферы: мониторинг и картографирование атмосферных выпадений и кислотных осадков.
9. Картографирование последствий техногенных изменений рельефа.
10. Картографирование загрязнения атмосферы на региональном уровне.
11. Картографирование физического загрязнения (радиационного, шумового, электромагнитного).
12. Картографирование природоохранных мероприятий.
13. Комплексное экологическое картографирование.
14. Картографические способы изображения антропогенного состояния поверхностных вод территории (региона).
15. Картографические способы изображения антропогенного состояния отдельных водных объектов.

16. Картографические способы изображения водообеспеченности территории. Особенности отражение географических закономерностей и статистических данных.
17. Карты федерального и регионального уровней по вопросам оценки экологической безопасности.
18. Классификация источников загрязнения для целей картографирования.
19. Картографирование состояния растительного покрова и животного мира.
20. Картографирование для экологического мониторинга города.
21. Место картографирования воздушного бассейна в системе экологического картографирования.
22. Неблагоприятные, опасные, стихийные и катастрофические природные явления и процессы литосферы; естественные предпосылки их развития и возможные изменения при антропогенных воздействиях.
23. Научные подходы в экологическом картографировании.
24. Области применения экологического картографирования.
25. Нормативы и ГОСТы. Использование для картографирования.
26. Перспективы развития экологического картографирования.
27. Показатели загрязнения атмосферы для картографирования.
28. Показатели загрязненности поверхностных вод для картографирования.
29. Приемы картографирования водопотребления и водопользования.
30. Показатели качества поверхностных вод для картографирования.
31. Проблематика карт в цепи: Воздействия – устойчивость- нарушения – последствия.
32. Процесс самоочищения компонентов природной среды. Приемы картографирования.
33. Раздел «Экология» в Национальном атласе России.
34. Роль и место экологических карт для принятия административных решений в сфере развития территорий.
35. Факторы воздействия на природную среду. Методы картографирования.
36. Экологический атлас России.

Вопросы к экзамену по дисциплине Геоэкологическое картографирование с основами картографии

1. Понятие о геоэкологическом картографировании.
2. Общие понятия о геоэкологическом картографировании и экологических картах
3. Становление геоэкологической картографии как науки
4. Задачи геоэкологической картографии
5. Классификация геоэкологических карт
6. Геоэкологическая карта: определение, назначение, основные классификации
7. Аналитические или отраслевые экологические карты
8. Синтетические или интегральные экологические карты
9. Комплексные экологические карты
10. Классификация геоэкологических карт по масштабу
11. Использование и применение мелкомасштабных карт
12. Использование и применение среднемасштабных карт
13. Использование и применение крупномасштабных карт
14. Аналитические показатели загрязненности компонентов природной среды, отображаемые на экологических картах
15. Аналитические показатели загрязненности окружающей среды

16. Интегральные показатели загрязненности окружающей среды
17. Исходные материалы для составления экологических карт
18. Картографические источники составления экологических карт
19. Данные дистанционного зондирования, используемые для составления экологических карт
20. Общегеографическая основа геоэкологических карт
21. Гидрография как один из элементов географической основы экологических карт
22. Населенные пункты как важный элемент содержания экологических карт
23. Пути сообщения как важный элемент содержания экологических карт
24. Тематическое содержание экологических карт
25. Картографирование загрязненности воздушного бассейна
26. Картографирование загрязненности поверхностных и подземных вод
27. Картографирование загрязненности почв
28. Картографирование состояния биоты: растительности и животного мира. Биоиндикационное картографирование
29. Основные типы комплексных экологических карт. Легенды комплексных экологических карт.
30. Технология создания геоэкологических карт с использованием современной компьютерной техники
31. Классификация экологических карт по назначению
32. Классификация экологических карт по содержанию
33. Классификация экологических карт по приемам исследования
34. Требования, предъявляемые к экологическим картам
35. Источники для составления экологических карт
36. Территориальные принципы для экологических карт
37. Картирование шума, вибрации, э/м загрязнений, радиации
38. Использование методов биоиндикации при составлении экологических карт
39. Интегральные показатели загрязнения окружающей среды (ИЗА, ИЗВ)
40. Использование на экологических картах способа значков и линейных условных знаков
41. Использование на экологических картах способов ареалов и изолиний
42. Использование на экологических картах способов локализованных диаграмм и знаков движения
43. Технология автоматизированного составления экологической карты
44. Картографирование состояния атмосферного воздуха: химическое и физическое загрязнения
45. Картографирование состояния поверхностных вод. Косвенные методы оценки состояния поверхностных вод
46. Информационное обеспечение экологического картографирования
47. Разработка легенды карты. Типы легенд. Картографические условные знаки
48. Тематические карты природных явлений: гидрогеологические, мерзлотные, почвенные, геоботанические, карты животного мира
49. Тематические карты общественных явлений. Достоинства тематических карт
50. Тематические карты природных явлений: климатические, гидрологические, геоморфологические, геологические, ландшафтные
51. Геоэкологические карты оценки природных условий
52. Геоэкологические карты антропогенного воздействия на окружающую среду
53. Карты природно-охранных мероприятий
54. Понятие о медико-географических картах
55. Современная составляющая и проблемы экологического картографирования

56. Классификация медико-географических карт
57. Экоатласы: требования, структура, классификация
58. Классификация экокарт по функциям и назначению
59. Аэрокосмические источники информации в геоэкологическом картографировании
60. Статистические источники информации.

Шкала и критерии оценивания письменных работ:

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний.
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала.
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, не правильный ответ на вопрос.
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

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

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме **экзамена**.

Экзамен – это итоговое проверочное испытание. К экзамену допускаются студенты, набравшие 41 балл в течении семестра по балльно – рейтинговому положению ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

Вопросы к экзамену по дисциплине

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

Библиографический список

Основная:

1. Берлянт, А. М. Картоведение: учеб. / А. М. Берлянт – М. : Аспект-пресс, 2003.- 220с.

2. Хохлова, Е. С. Экологическое картографирование [Текст] : учеб. пособие / Е. С. Хохлова, Г. Г. Осадчая, Т. А. Овчарук. – Ухта : УГТУ, 2013. – 252 с.

Дополнительная:

3. Жуков, В. Т. Компьютерное геоэкологическое картографирование / В. Т. Жуков, Б. А. Новаковский, А. Н. Чумаченко. – М. : Научный мир, 2002. – 128 с.

4. Кочуров Б.И., Шишкина Д.Ю. Антипова А.В., Костовска С.К. Геоэкологическое картографирование. М., Academia. 2009. 192 с.

5. Стурман В. И. Экологическое картографирование: Учебное пособие. Стурман В. И. - Москва: Аспект Пресс, 2003. - 251 с.

6. Стурман, В. И. Экологическое картографирование : учеб. пособие / В. И. Стурман. – Ижевск : Издательский дом «Удмуртский университет», 2000. – 152 с.

8. Internet-ресурсы: (iprbook)

1. Давыдов В.П. Картография [Электронный ресурс]: учебник/ Давыдов В.П., Петров Д.М., Терещенко Т.Ю.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2017.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35822.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Макаренко С.А. Картография и ГИС (ГИС «Панорама») [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров и магистров по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»/ Макаренко С.А., Ломакин С.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016.— 118 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72829.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Щербаков В.М. Экспертно-оценочное ГИС-картографирование [Электронный ресурс] / В.М. Щербаков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Проспект Науки, 2017. — 192 с. — 978-5-903090-62-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35807.html>.

4. Рулев А.С. Геоинформационное картографирование и моделирование эрозионных ландшафтов [Электронный ресурс] / А.С. Рулев, В.Г. Юферев, М.В. Юферев. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Всероссийский научно-исследовательский агролесомелиоративный институт, 2015. — 153 с. — 978-5-900761-88-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57936.html>

5. Трифонова Т.А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Т.А. Трифонова, Н.В. Мищенко, А.Н. Краснощеков. — Электрон. текстовые данные. — М. :

Академический Проект, 2015. — 350 с. — 978-5-8291-0602-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60288.html>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Информационная база данных Федеральной службы государственной статистики РФ <http://www.gks.ru/>.
2. Ежегодные Государственные доклады «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» Министерства природных ресурсов РФ <http://www.mnr.gov.ru/>.
3. Сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, <http://www.rosreestr.ru>;
4. Сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, <http://www.meteorf.ru>;
5. Сайт Международной картографической Ассоциации, <http://icaci.org/>;
6. <http://naveki.ru/> - экологические портал, социальная экологическая сеть
7. <http://www.artefact.lib.ru/> - электронная база
8. <http://www.meteo.ru/> - гидрометеорологические данные России
9. <http://www.elibrary.ru/> - электронная база Эльзевир

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

10. <http://www.iclschazter.org>.
11. <http://www.agroecology.org>.
12. <http://cordis.Europa.eu/fp7>
13. <http://www.ecolife.ru>
14. <http://ecoproduct.priroda.ru>
15. <http://en.edu.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебный курс по дисциплине «Геоэкологическое картографирование с основами картографии», преподаваемый в высшем учебном заведении, предназначен, в комплексе с другими дисциплинами, для подготовки студентов, способных на современном уровне обеспечить квалифицированную работу, а также грамотно и эффективно взаимодействовать с организациями, осуществляющими деятельность в области экологии и охраны окружающей среды. Дисциплина изучается на протяжении одного семестра. Форма контроля по итогам изучения – зачет. Основными видами учебных занятий являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в сервисной деятельности. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем

соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Составить план-конспект своего выступления, обращаться за методической помощью к преподавателю. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых работ.

Методические рекомендации по практическим занятиям:

Темы практических занятий отражены в рабочей программе соответствующей учебной дисциплины. При изучении гуманитарных и социальных дисциплин основным видом практических занятий является *семинар*. Чаще всего это обсуждение трех-четырех вопросов в группе или заслушивание докладов и рефератов отдельных студентов. На практических занятиях также используются интерактивные методы обучения: дискуссии, эссе, индивидуальные и групповые презентации.

Семинар, предполагает вступительное слово преподавателя, затем контроль теоретических знаний и/или выполнение практических заданий, далее следует подведение итогов.

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное – уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине.

Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

Семинар – это практическое занятие по гуманитарной дисциплине, на котором студенты приобретают умения оформлять рефераты, учатся конспектировать первоисточники, устно излагать материал, а также защищать научные положения и выводы.

К семинару нужно тщательно готовиться: внимательно ознакомиться с планом семинара, изучить рекомендованную литературу, по каждому вопросу составить краткий план выступления. В процессе подготовки к семинару обычно требуется законспектировать один или несколько литературных источников: книг, брошюр, статей. Приобретение навыков конспектирования при работе с книгой исключительно важно, поскольку конспектирование представляет собой деятельность, которая будет необходима в любой профессиональной деятельности.

При выступлении на семинаре нужно стремиться выразить свои мысли собственными словами, как можно реже прибегая к конспекту.

Если лекция закладывает основы научных знаний в обобщенной форме, то семинарские/практические занятия направлены на расширение и детализацию этих знаний, на выработку и закрепление навыков профессиональной деятельности. Подготовка к практическим занятиям не может ограничиться слушанием лекций, а предполагает предварительную самостоятельную работу в соответствии с методическими разработками по каждой запланированной теме.

Семинар является одним из основных видов практических занятий по гуманитарным наукам. Он представляет собой средство развития у студентов культуры научного мышления. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания. Главная цель семинарских занятий – обеспечить возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

В настоящий момент сложились следующие виды семинаров:

Просеминар – ознакомление студентов со спецификой самостоятельной работы, литературой, и методикой работы над ними.

Собственно семинар:

- а) развернутая беседа по заранее известному плану;
- б) небольшие доклады студентов;

Можно выделить несколько видов учебных семинаров:

Междисциплинарные. На занятия выносятся тема, которую необходимо рассмотреть в различных аспектах: политическом, экономическом, научно-техническом, юридическом, нравственном и психологическом. На него также могут быть приглашены специалисты соответствующих профессии и педагоги данных дисциплин. Между обучающимися распределяются задания для подготовки сообщений по теме. Метод междисциплинарного семинара позволяет расширить кругозор студентов, приучает к комплексной оценке проблем, видеть межпредметные связи.

Проблемный семинар. Перед изучением раздела курса преподаватель предлагает обсудить проблемы, связанные с содержанием данного раздела, темы. Накануне студенты получают задание отобрать, сформулировать и объяснить проблемы. Во время семинара в условиях групповой дискуссии проводится обсуждение проблем. Метод проблемного семинара позволяет выявить уровень знаний в данной области и сформировать стойкий интерес к изучаемому разделу учебного курса.

Тематические. Этот вид семинара готовится и проводится с целью акцентирования внимания на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Перед началом семинара дается задание – выделить существенные стороны темы, или же преподаватель может это сделать сам в том случае, когда обучающиеся затрудняются, проследить их связь с практикой общественной или трудовой деятельности. Тематический семинар углубляет знания обучающихся, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы.

Ориентационные. Предметом этих семинаров становятся новые аспекты известных тем или способов решения уже поставленных и изученных проблем, опубликованные официально материалы, указы, директивы и т.п. Например, ГОСТы, регламентирующие сервисную деятельность, студентам предлагается высказать свои соображения, возможные варианты исполнения данного закона. Метод ориентированных семинаров помогает подготовить к активному и продуктивному изучению нового материала, аспекта или проблемы.

Системные. Проводятся для более глубокого знакомства с разными проблемами, к которым имеет прямое или косвенное отношение изучаемой темы. Метод системных семинаров раздвигает границы знаний обучающихся, не позволяет замкнуться в узком кругу темы или учебного курса, помогает обнаружить причинно-следственные связи явлений, вызывает интерес к изучению различных сторон общественно-экономической жизни.

Практические занятия играют важную роль в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с преподавателем.

Структура практических занятий:

- вступление преподавателя;
- ответы на вопросы студентов по неясному материалу;

- практическая часть как плановая;
- заключительное слово преподавателя.

Цель занятий должна быть ясна не только преподавателю, но и студенту. Следует организовывать практические занятия так, чтобы обучающиеся постоянно ощущали нарастание сложности выполняемых заданий, испытывали положительные эмоции от переживания собственного успеха в учении, были заняты напряженной творческой работой, поисками правильных и точных решений. Большое значение имеют индивидуальный подход и продуктивное педагогическое общение. Обучающиеся должны получить возможность раскрыть и проявить свои способности, свой личностный потенциал. Поэтому при разработке заданий и плана занятий преподаватель должен учитывать уровень подготовки и интересы каждого студента, выступая в роли консультанта и не подавляя самостоятельности и инициативы обучающихся.

*Методические рекомендации студентам по изучению
рекомендованной литературы*

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации обучающиеся могут воспользоваться библиотекой ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки, а также воспользоваться читальными залами вуза.

Работа над основной и дополнительной литературой. Учебная литература подразделяется на учебники (общего назначения, специализированные), учебные пособия (конспекты лекций, сборники лабораторных работ, хрестоматии, пособия по курсовому и дипломному проектированию, учебные словари) и учебно-методические материалы (документы, тексты лекций, задания на семинары и лабораторные работы, дидактические материалы преподавателю для учебных занятий по дисциплине и др.). Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с основных рекомендованных в РПД учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных материалов. Это способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что чрезвычайно важно в условиях большого количества разнообразных сведений. Большинство студентов, имея хорошие навыки работы с первоисточниками, все же не умеют в короткий срок извлечь требуемую информацию из большого объема. Можно рекомендовать следующую последовательность получения информации путем изучения в издании: заглавия; фамилии автора; наименования издательства (или учреждения, выпустившего книгу); времени издания; количества изданий (первое, второе и т.д.); аннотации; оглавления; введения или предисловия; справочно-библиографического аппарата (списка литературы, указателей, приложений и т.д.), первых предложений абзацев и иллюстративного материала в представляющих интерес главах. При наличии достаточного времени вызвавшие интерес главы изучаются более внимательно с пометками необходимых материалов закладками. При необходимости сведения могут быть выписаны или ксерокопированы.

Для накопления информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. Подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для написания диссертационной работы.

Самостоятельная работа студента в библиотеке. Важным аспектом самостоятельной подготовки является работа с библиотечным фондом. Эта работа многоаспектна и предполагает различные варианты повышения профессионального уровня; в том числе:

- а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на абонементе;
- б) изучение книг, журналов, газет – в читальном зале;
- в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;
- г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки вуза.

При подготовке докладов и иных форм итоговой работы, представляемых на практических занятиях, важным является формирование библиографии по изучаемой тематике. При этом рекомендуется использовать несколько категорий источников информации – научные публикации, монографии, периодические издания, законодательные и нормативные документы, статистические материалы, информацию государственных органов власти и управления, органов местного самоуправления, переводные издания, а также труды зарубежных авторов в оригинале. Весь собранный материал следует систематизировать, выявить ключевые вопросы изучаемой тематики и осуществить сравнительный анализ мнений различных авторов по существу этих вопросов. Конструктивным в этой работе является выработка умения обобщать большой объем материала, делать выводы. Весьма позитивным при этом также следует считать попытку студента выработать собственную точку зрения по исследуемой проблематике.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет. Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

Методические рекомендации по подготовке реферата.

Запрещается использование готовых рефератов из сети Интернет.

Реферат должен включать: титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, библиографический список и приложения.

Во введении раскрывается актуальность рассматриваемой темы, формируются цель и задачи работы, определяется объект и предмет исследования, раскрывается освещенность данной темы в литературе, описываются методы научного исследования, используемые в данной работе.

В основной части реферата должна быть раскрыта тема данной работы. Объем основной части должен быть не менее 10-15 страниц.

В заключении делаются основные выводы, приводятся собственные предложения по определенной теме. В конце реферата обязателен библиографический список, оформленный в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5. – 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Список использованных источников может включать:

- законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
- монографии, учебники, справочники и т.п.;
- научные статьи, материалы из периодической печати;
- электронные ресурсы, сайты.

Библиографический список формируется из источников в порядке упоминания.

Библиографическое описание источника или документа может быть полным, кратким и расширенным. Полное библиографическое описание применяется в

государственных библиографических указателях и печатных каталожных карточках; оно содержит все обязательные и факультативные элементы. Приведем пример библиографического описания используемых источников:

Пример оформления списка законодательных и нормативно-методических документов и материалов

1. О противодействии терроризму: федер. закон Рос. Федерации от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 26 февр. 2006 г.: одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 1 марта 2006 г. // Рос. газ. – 2006. – 10 марта.

2. Об индивидуальной помощи в получении образования: (О содействии образованию): федер. закон Федератив. Респ. Германия от 1 апр. 2001 г. // Образовательное законодательство зарубежных стран. – М., 2003. – Т. 3. – С. 422 - 464.

3. ГОСТ Р 50681-2010 «Туристские услуги. Проектирование туристских услуг» / Федеральное Агентство по техническому регулированию и метрологии. – М.: Стандартинформ, 2011. – 16 с.

Пример оформления списка монографий, учебников, справочников и т.п

1. Воронков Н.А. Экология: общая, социальная, прикладная. Учебник для студентов вузов. М.: Агар, 2006. – 424 с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для студентов вузов.

Пример оформления списка электронных ресурсов:

1. Вавилов Л.И. Картирование [Электронный ресурс]: состояние проблемы и перспективы исследований // Вести. РФФИ. 1997. № 2. – URL: <http://www.rfbr.ru/pics/22394ref/file.pdf> (дата обращения: 19.09.2010).

2. Справочники по экологическому картографированию// [Персональная страница В.Р. Козака] / Ин-т экол. картографирования. [Новосибирск, 2005]. – URL: <http://www.inp.nsk.su/%7Ekozak/> (дата обращения: 13.03.11).

3. Галина Васильевна Старовойтова, 17.05.46 - 20.11.1998: [мемор. сайт] /сост. и ред. Т. Лиханова. [СПб., 2004]. – URL: <http://www.starovoitova.ru/rus/main.php>(дата обращения: 22.01.2007).

Реферат – это самостоятельная научно-исследовательская работа, где вы раскрываете суть исследуемой проблемы, приводите различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё.

Этапы работы над учебным рефератом:

1. Выбор темы. Тематика рефератов определяется преподавателем, но, прежде чем сделать выбор, вам необходимо определить, над какой проблемой вы хотели бы поработать и более глубоко её изучить.

2. Подбор и изучение основных источников по теме. Как правило, при разработке реферата используется не менее 8-10 источников литературы или электронных ресурсов.

3. Составление библиографического списка. Записи лучше делать во время изучения источников. На основе этих записей вы сформируете библиографический список.

4. Обработка и систематизация материала.

5. Разработка плана реферата.

6. Написание реферата.

Структура учебного реферата

Титульный лист.

Содержание.

Введение.

Формулируется суть проблемы и обосновывается выбор темы, определяются её значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы.

Основная часть.

Каждый параграф её раскрывает одну из сторон выбранной темы, логически является продолжением предыдущего параграфа. Текст реферата Times New Roman 14.

Заключение.

Подводятся итоги или обобщенный вывод по теме реферата.

Библиографический список. Оформленный по ГОСТ Р 7.0.5. – 2008

«Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Приложение.

Приложения включают материалы иллюстрационного и информационного характера: таблицы, рисунки, фотографии.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При реализации учебной работы по дисциплине «Геоэкологическое картографирование с основами картографии» с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» реализуется компетентностный подход. Несмотря на то, что по данной дисциплине не предусмотрены семинарские занятия возможно использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в рамках лекционных занятий, при подготовке лабораторных работ и написании курсовой работы: лекции с использованием презентаций по данной дисциплине, дискуссии, устные опросы, внеаудиторная работа в научной библиотеке, метод проекта.

При реализации программы учебной дисциплины «Геоэкологическое картографирование с основами картографии» может применяться письменная работа в форме реферата. Реферат является важнейшей формой самостоятельной работы обучаемых. Это одно из первых исследований, в котором обучающиеся проявляют и развивают свои творческие способности, изучая определенную тему за рамками учебного материала.

Также в рамках дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду и здоровье человека» осуществляется подготовка презентаций для визуализации докладов. Презентация выполняется в программе Power Point. Слайды должны быть наглядным отражением содержания работы по теме.

Первый слайд должен содержать следующую информацию: тему доклада, фамилию автора.

На втором слайде размещается текст, содержащий цель доклада.

Последующие слайды могут содержать схемы, картинки, краткий текст, фотографии с названиями и, если это необходимо, то пояснениями к ним.

Текст в слайдах должен быть кратким. Он может использоваться в заголовках слайда, пояснять иллюстрации или представлять краткую текстовую информацию.

Чтение лекций с помощью интерактивных технологий позволяют привить практические умения и навыки работы с информационными ресурсами и средствами, для возможности самоконтроля и мотивации студентов в процессе самостоятельной работы. Для этого используются компьютерные технологии общего пользования: Интернет, мультимедийные технологии, программы Word, Excel, Power Point.

11. Материально-техническая база, 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» ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» 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 лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий кафедра «Экологии и природопользования» располагает учебной экологической лабораторией и аудиториями 2-45, 2-50, 2-23, где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор) для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Геоэкологическое картографирование с основами картографии».

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ** Приложение А

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Факультет географии и геоэкологии
Кафедра экологии и природопользования**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
"Геохимия окружающей среды"**

Направление подготовки (специальности)	«Экология и природопользование»
Код направления подготовки (специальности)	05.03.06
Профиль подготовки/магистерская программа/специализация	«Геоэкология»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная

Грозный, 2019г.

Сатуева Л.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Геохимия окружающей среды» [Текст] / Сост. Л.Л.Сатуева. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2019.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «02» сентября 2019 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 г. № 998, с учетом профиля «Геоэкология», а также рабочим учебным планом по данному направлению.

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

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель- формирование у студентов системных базисных знаний по экологической геохимии, ознакомление студентов с основными достижениями и современными направлениями исследований в геохимии окружающей среды, освоение методических приёмов геохимических исследований.

Задачи освоения курса:

- получить фундаментальные знания с общими принципами и научными теоретическими основами экологической геохимии в ее историческом развитии и современном состоянии;
- ознакомить с основами геохимического изучения окружающей среды;
- научить практическому использованию геохимических данных при решении проблем, связанных с загрязнением окружающей среды, геохимическим мониторингом.

Структура курса отражает комплексность, междисциплинарность и многоплановость проблем природопользования и подходов к их решению на современном этапе.

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

Процесс изучения дисциплины «Геохимия окружающей среды» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по направлению подготовки «Экология и природопользование»:

Профессиональные (ПК):

- **ПК-18** владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития;
- **ПК-21** владение методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологии.

Знать:

- основы геохимии: атмосферы, гидросферы и биосферы, формы и методы нахождения химических элементов в природных и техногенных средах и процессы химических, физических и биогеохимических превращений, происходящих внутри Земли и на ее поверхности;
- теоретические основы и прикладные задачи геохимии окружающей среды;
- традиционными и современными методами геохимических исследований.

Уметь:

- находить формы и методы нахождения химических элементов в природных и техногенных средах и процессы химических, физических и биогеохимических превращений, происходящих внутри Земли и на ее поверхности.
- научить практическому использованию геохимических данных при решении проблем, связанных с загрязнением окружающей среды;
- анализировать проблемные ситуации в описании наиболее существенных загрязнителей еды;
- изучать и рассматривать химическое поведение загрязнителей и их воздействие на природную среду.
- излагать методы изучения форм нахождения химических элементов в природных средах, расчета эколого-геохимических коэффициентов.

Владеть:

- владеть культурой мышления,
- способностью к обобщению,
- способностью восприятия и анализа информации,
- способностью постановки цели и выбора путей ее достижения;
- основной терминологией дисциплины, методами комплексных исследований.

3.Место дисциплины(модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Геохимия окружающей среды» (Б1.В.09) относится к блоку 1. вариативной части ОПОП, ее изучение осуществляется в 4 семестре.

Предшествующие дисциплины:

- 1.Глобальные и региональные экологические проблемы
- 2.Геоэкологическое картографирование

Последующие дисциплины:

- 1.Использование природных ресурсов и их охрана
- 2.Оценка воздействия хозяйственной деятельности на ОС и здоровье населения

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.**4.1. Структура дисциплины.**

Общая трудоемкость дисциплины «Геохимия окружающей среды» по очной форме обучения составляет 180 /5 зачетных единиц (часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов		
	4 семестр	№ семестра	Всего
Аудиторная работа:	60		60
<i>Лекции (Л)</i>	30		30
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	30		30
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>			
Самостоятельная работа:	84		84
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Подготовка к зачету, экзамену			36
Зачет/экзамен	экзамен		
итого			180/5 з.е

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
Раздел 1.	Вводная лекция. Предмет и задачи дисциплины. История развития Геохимии окружающей среды. Химический состав компонентов Земли	Введение. История становления научной дисциплины Геохимия окружающей среды. Основоположники. Основные направления , место и связь с другими науками. Особенности химического состава основных компонентов биосферы: земной коры, гидросферы, атмосферы и собственно органического, в том числе, живого вещества. Понятие макроэлементы, микроэлементы	(ДЗ) (Т)
2	Понятие «Кларк»	Роль и заслуга американского геохимика Ф.У. Кларка, А.Е. Ферсмана Понятие «Кларк». Порядок кларков различных элементов по В.Ф. Барабанову. Понятие рассеянные элементы по Вернадскому.	(ДЗ) (Т)

3	Химический состав компонентов атмосферы, гидросферы	Строение и состав атмосферного воздуха. Геохимическая роль газового состава атмосферы, тропосферы... Роль водяного пара в атмосфере и регуляция климатических условий. Вода как аномальное вещество. Понятие воды по Вернадскому. Градация воды по В.И.Вернадскому: классы пересных, соленых и рассольных вод. По физико-геологическим параметрам и характеру водовместилищ: царства, под царства и семейства вод.	(ДЗ) (Т)
4	Химический состав компонентов, биосферы, литосферы	Понятие живого вещества. Химический состав живых организмов. Понятие биомасса. Понятие биофильность. Коэффициент биологического поглощения (КБП). Понятие «биогеоценоз». Химический состав компонентов литосферы.	(ДЗ) (Т)
5	Химические превращения загрязнителей	Основные источники загрязнения атмосферы: промышленность, бытовые котельные, транспорт. Вредные примеси пирогенного происхождения: оксид углерода, сернистый ангидрид, серный ангидрид, сероводород и сероуглерод, соединения фтора, соединения хлора.	(ДЗ) (Т)
6	Биогеохимические провинции, причины эндемических заболеваний	Понятие биогеохимические провинции. Химические вещества окружающей среды и их классификация. Биологически активные элементы. Биогеохимические провинции. Понятие геохимических заболеваний. Классы опасности воздействия ВВ на организм человека.	(ДЗ) (Т)
7	Нарушение природных геохимических циклов человеком	Влияние человеческой деятельности на климат Земли. Киотский протокол и его значение. Основные загрязнители окружающей среды и их воздействие.	(ДЗ) (Т)
8	Химические последствия кислотных загрязнений. Эколого-геохимические оценки и картографирование состояния окружающей среды	Проблема возрастающей кислотности атмосферных осадков и почвенного покрова. Мероприятия , направленные на решение проблем загрязнения почвы. Геохимические карты и их классификация по Ферсману. Составление частных (поэлементных) геохимических карт. Основные этапы составления геохимических карт	(ДЗ) (Т)

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), домашнего задания (ДЗ) написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) и т.д.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Вводная лекция. Предмет и задачи дисциплины. История развития Геохимии окружающей среды. Химический состав компонентов Земли	8	2	2		4
2	Понятие «Кларк»	18	4	4		10
3	Химический состав компонентов атмосферы, гидросферы	18	4	4		10
4	Химический состав компонентов, биосферы, литосферы	18	4	4		10
5	Химические превращения загрязнителей	18	4	4		10
6	Биогеохимические провинции, причины эндемических заболеваний	18	4	4		10
7	Нарушение природных геохимических циклов человеком	18	4	4		10
8	Химические последствия кислотных загрязнений. Эколого-геохимические оценки и картографирование состояния окружающей	24	4	4		20

	среды					
	Итого:	144	30	30		Приложение А

4.3 Лабораторные работы - не предусмотрены

4.4. Практические занятия (семинары)

№ занятия	Тема	Количество часов
1	Вводная лекция. Предмет и задачи дисциплины. История развития Геохимии окружающей среды. Химический состав компонентов Земли	2
2	Понятие «Кларк»	4
3	Химический состав компонентов атмосферы, гидросферы	4
4	Химический состав компонентов, биосферы, литосферы	4
5	Химические превращения загрязнителей	4
6	Биогеохимические провинции, причины эндемических заболеваний	4
7	Нарушение природных геохимических циклов человеком	4
8	Химические последствия кислотных загрязнений. Эколого-геохимические оценки и картографирование состояния окружающей среды	4
	Итого:	30

4.5 Курсовой проект (курсовая работа) - не предусмотрены

4.6. Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код Компетенций)
Вводная лекция. Предмет и задачи дисциплины. История развития Геохимии окружающей среды. Химический состав компонентов Земли	Самостоятельное изучение литературы Подготовка сообщения.	Собеседование Презентация	4	ПК-18 ПК-21
Понятие «Кларк»	Подготовка интернет обзора (презентация)	Собеседование Презентация	10	ПК-18 ПК-21

Химический состав компонентов атмосферы, гидросферы	Подготовка интернет обзора (на ее основе подготовка презентации)	Собеседование	10 Приложение А	ПК-18 ПК-21
Химический состав компонентов, биосферы, литосферы	Подготовка интернет обзора (на ее основе подготовка презентации)	Презентация	10	ПК-18 ПК-21
Химические превращения загрязнителей	Подготовка интернет обзора (на ее основе подготовка презентации)	Собеседование Презентация	10	ПК-18 ПК-21
Биогеохимические провинции, причины эндемических заболеваний	Подготовка интернет обзора (на ее основе подготовка презентации)	Собеседование Презентация	10	ПК-18 ПК-21
Нарушение природных геохимических циклов человеком	Подготовка интернет обзора (на ее основе подготовка презентации)	Собеседование Презентация	10	ПК-18 ПК-21
Химические последствия кислотных загрязнений. Эколого-геохимические оценки и картографирование состояния окружающей среды	Подбор и систематизация источников теоретического материала. Подготовка сообщения.	Собеседование Презентация	20	ПК-18 ПК-21
Всего часов		84		

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

1. Алексеенко В.А. Металлы в окружающей среде. Оценка эколого-геохимических изменений [Электронный ресурс] : сборник задач / В.А. Алексеенко, А.В. Суворинов, Е.В. Власова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2012. — 216 с. — 978-5-98704-574-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9054.html>
2. Алексеенко В.А. Химические элементы в геохимических системах. Кларки почв селитебных ландшафтов [Электронный ресурс] : монография / В.А. Алексеенко, А.В. Алексеенко. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2013. — 388 с. — 978-5-9275-1095-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47191.html>
3. Братчикова И.Г. Физико-химические основы инженерной экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Г. Братчикова. — Электрон. текстовые данные. —

М. : Российский университет дружбы народов, 2011. — 124 с. — 978-5-209-03579-

4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11405.html>

4. Геохимия окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / . —

Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский

государственный аграрный университет, 2013. — 134 с. — 2227-8397. —

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47295.html>

5. Михалина Е.С. Химия окружающей среды [Электронный ресурс] : химия живых

организмов. Курс лекций / Е.С. Михалина, А.Л. Петелин. — Электрон. текстовые

данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2011. — 64 с. — 978-5-87623-457-5.

— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56618.html>

Самостоятельная работа – это основная внеаудиторная работа студента.

Содержанием самостоятельной работы студентов по дисциплине «снвы природопользования» являются следующие её виды:

- изучение основных понятий и терминов;
- изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;
- работа с основной и дополнительной литературой;
- работа с периодическими изданиями, рекомендованными преподавателем;
- изучение вопросов для самоконтроля (самопроверки);
- самоподготовка к практическим занятиям;
- самостоятельная работа студента при подготовке к экзамену;
- подготовка домашних заданий;
- подготовка презентаций с использованием технических средств и мультимедийной техники;
- самостоятельная работа студента в библиотеке;
- подготовка реферата;
- консультации у преподавателя дисциплины.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов / 5 зачетные единицы.

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов		
	3 семестр	4 семестр	Всего
Аудиторная работа:	6	6	
<i>Лекции (Л)</i>	2	2	
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	4	4	
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>			
Самостоятельная работа:	66	93	
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			

Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Подготовка к зачету, экзамену			
Контроль		9	
Вид итогового контроля Зачет/экзамен			экзамен
Общая трудоемкость час	72	108	
Зачетные единицы	2	3	
Итого			180/ 5 з.е.

4.2 Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
	Вводная лекция. Предмет и задачи дисциплины. История развития Геохимии окружающей среды. Химический состав компонентов Земли Понятие «Кларк»	72	2	4		66
	Итого:	72				

4.3 Лабораторные работы - не предусмотрены

4.4. Практические занятия (семинары)

№ занятия	Тема	Количество часов
1	Вводная лекция. Предмет и задачи дисциплины. История развития Геохимии окружающей среды.	2
2	Химический состав компонентов Земли Понятие «Кларк»	2
	Итого:	4

4.2 Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
	Химический состав компонентов	99	2	4		93

	атмосферы, гидросферы, биосферы, литосферы. Нарушение природных геохимических циклов человеком.				Приложение А	
	Контроль	9				
	Итого:	108				

4.3 Лабораторные работы - не предусмотрены

4.4. Практические занятия (семинары)

№ занятия	Тема	Количество часов
1	Химический состав компонентов атмосферы, гидросферы, биосферы, литосферы.	2
2	Нарушение природных геохимических циклов человеком.	2
	Итого:	4

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

Оценочные средства для текущей аттестации

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции	Форма текущего контроля
1.	Вводная лекция. Предмет и задачи дисциплины. История развития Геохимии окружающей среды. Химический состав компонентов Земли	ПК-18 ПК-21	Тесты Собеседование
2.	Понятие «Кларк»	ПК-18 ПК-21	Тесты Собеседование
3.	Химический состав компонентов атмосферы, гидросферы	ПК-18 ПК-21	Тесты Собеседование

4.	Химический состав компонентов, биосферы, литосферы	ПК-18 ПК-21	Тесты Собеседование Приложение А
5.	Нарушение природных геохимических циклов человеком	ПК-18 ПК-21	Тесты Собеседование

☉ Примечание: УО – устный опрос, КР – курсовая работа, ЛР – лабораторная работа, Р – реферат, ЭП – электронный практикум, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, П – презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа, ЛР – лабораторная работа.

Шкала и критерии оценивания устного ответа:

Оценка «отлично»	Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по дисциплине «Геохимия ОС», но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал.
Оценка «хорошо»	Студент показывает достаточный уровень теоретических и практических знаний, свободно оперирует понятиями глобальной и региональной геоэкологии. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно.
Оценка «удовлетворительно»	Студент показывает знание основного лекционного и практического материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения. Студент испытывает затруднения при приведении практических примеров.
Оценка «неудовлетворительно»	Студент показывает слабый уровень теоретических знаний, не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом на них.

6.1. Текущий контроль.

Вопросы к текущему контролю №1:

1. Определение геохимии окружающей среды
2. Объясните понятия: ПТК, экосистема, геосистема
3. История развития геохимических идей
4. Роль и связь геохимии с другими науками
5. Что такое техногенез
6. Как в течение эволюции Земли менялся состав ее атмосферы
7. Какова роль живого вещества в этом процессе
8. Какие изменения происходили в составе гидросферы
9. Перечислите основные этапы геохимической эволюции биосферы.
10. Когда началось формирование педосферы
11. В чем заключается роль озонового экрана
12. Какова роль растений в формировании современного состава биосферы
13. Почему существует неразрывная связь между всеми компонентами биосферы

14. Воздействия на организм человека
15. Что такое ПДК и как устанавливаются значения ПДК
16. Что учитывается при определении воздушно-миграционного, водно-миграционного, транслокационного показателей
17. Какими способами растения усваивают токсичные элементы из окружающей среды?
24. Что такое «агроландшафты»
25. Каковы положительные стороны агротехногенеза
26. Какие негативные процессы могут развиваться в результате агротехногенной деятельности
27. Какие из результатов агротехнической обработки почвы являются экологически неблагоприятными
28. Какие негативные последствия возможны при нерациональном использовании азотных и фосфорных удобрений и почему
29. Почему при переходе животноводства на промышленную основу возникли экологические проблемы в связи с применением органических удобрений
30. Почему отходы животноводческих комплексов нельзя просто сбрасывать в окружающую среду
31. В чём заключается экологическая опасность применения пестицидов
32. Почему даже минимальные содержания пестицидов в природных средах рассматриваются как проявление техногенного загрязнения
33. К каким неблагоприятным последствиям может приводить нерациональное использование орошения
34. Каковы положительные экологические последствия осушения
35. Какими могут быть негативные последствия осушительных мероприятий
36. Совокупностью процессов техногенеза преобразования биосферы.
37. Назовите основные источники и виды загрязнения и ухудшения окружающей среды
38. Объясните прямое техногенное воздействие на природную среду (ПВ)
39. Каковы механизмы воздействия человека на окружающую среду
40. Что такое техногенный метаболизм
41. Каковы различия между природными, рудогенными и техногенными геохимическими аномалиями
42. Каковы принципиальные различия главных и рассеянных элементов в земной коре
43. Перечислите распространенные формы нахождения элементов в земной коре
44. Дайте определения геохимических параметров «кларк» и «кларк концентрации»
45. Дайте определения понятий «геохимический фон», «геохимическая провинция», «геохимическая аномалия»
46. Каково происхождение первичной газовой оболочки Земли и какой химический состав она могла иметь
47. Каковы геохимические факторы, влияющие на «парниковый эффект»
48. Охарактеризуйте глобальные газовые функции микроорганизмов
49. В какой форме находится большая часть органического углерода, фиксированного в фотосинтезе за всю геологическую историю
50. Как изменялся состав Мирового океана под влиянием биогеохимической деятельности на протяжении геологической истории
51. Какие биогеохимические факторы влияют на состав речных вод
52. Перечислите главные формы нахождения химических элементов в речных водах
53. Как в целом влияет техногенез на биогеохимические процессы в биосфере
54. Назовите наиболее значимые проблемы, порождаемые техногенезом
55. Назовите эколого-геохимические факторы заболеваемости населения.

1. В чём заключается основная причина теплового загрязнения биосферы при техногенезе
2. Каковы основные пути оптимизации техногенных процессов
3. Что такое «ноосфера» по В.И. Вернадскому
4. Можно ли считать, что ноосфера уже существует
5. Дайте определение понятию «ноосферогенез».
6. Что такое токсичность химических элементов и соединений
7. Как классифицируются химические вещества по степени их вредного воздействия
8. Каково соотношение масс элементов, находящихся в растворимой форме и в составе взвесей в речных водах
9. Назовите структурные компоненты в составе почвы
10. Назовите физико-химические свойства почв
11. Биогеохимические циклы важнейших химических элементов: углерода, кислорода, азота, серы, фосфора, калия, кальция, кремнезема, алюминия, железа, марганца и тяжелых металлов
12. Объясните понятия: дегумификация, вторичное засоление и эрозия почв.
13. Перечислите и объясните антропогенные воздействия на химический состав почв
14. Какие существуют виды расчета химического состава живых организмов
15. Укажите преимущества и недостатки каждого вида
16. Дайте определение понятию «микроэлементы», рассмотрите их биологическое значение
17. Что представляет собой биогеохимический метод поиска месторождений руд
18. Круговорот биогенных элементов
19. Антропогенный круговорот вещества
20. Виды миграции. Воздушная, водная Биогенная и техногенная миграции.
- Геохимические процессы
21. Каковы источники поступления масс химических элементов, вовлекаемые в глобальные циклы в биосфере
22. Из каких веществ состоят осадочные породы суши, рек, морей и океанов
23. Факторы миграции химических элементов в биосфере
24. Назовите главные закономерности перераспределения тяжелых металлов в результате геохимической трансформации минерального вещества при гипергенезе
25. Как группируются химические элементы по значениям коэффициента водной миграции
26. В чем проявляется влияние физико-химических параметров окружающей среды на миграцию химических элементов.
27. В каких формах мигрируют тяжелые металлы в воде, атмосфере и почве.
28. Как можно использовать геохимические барьеры миграции для защиты окружающей среды от загрязнения
29. Какие зольные элементы наиболее эффективно вовлекаются в биологический круговорот и какие являются наиболее инертными
30. Назовите пути распространения загрязняющих тяжелых металлов в окружающей природной среде
31. Что такое элементарная биогеосистема и геохимическое сопряжение.
32. Что означает термин «типоморфные элементы»
33. Что отражает геохимическая формула ландшафта. Факторы, влияющие на геохимическую неоднородность
34. Что такое эколого-геохимическое нормирование
35. Дайте общую оценку городским ландшафтам
36. Геохимическая классификация урбанизированных территорий
37. Эколого-геохимические оценки состояния городов
38. В чем выражается сущность горнопромышленных ландшафтов
38. Рассмотрите деформацию глобальных, региональных и локальных геохимических циклов в результате человеческой деятельности

40. Какие глобальные проблемы возникают в результате включения в природный цикл углерода масс углекислого газа индустриального происхождения
41. Каковы последствия техногенной эмиссии двуокиси серы, какие территории подвержены воздействию кислотных дождей
42. Рассмотрите деформацию биогеохимических циклов массообмена под воздействием сельскохозяйственного производства, например, циклов азота, фосфора, калия
43. Что такой импактный мониторинг и дайте оценку импактного загрязнения на примере образования техногенных аномалий тяжелых металлов.
44. Раскройте понятие «урбогенез». Каковы специфические биогеохимические проявления урбогенеза
45. Назовите биологические методы в мониторинге окружающей природной среды

Приложение А

Примерный перечень тестовых заданий (тесты)

F1: Геохимия окружающей среды

I:

S: Предметом изучения Геохимии ОС являются химические элементы их поведение в Геосферах

- : воздушной оболочке Земли
- : водной оболочке Земли
- : педосфере
- +: природной среде Земли

I:

S: Какие изменения связаны с увеличением солнечной активности

- : значительно увеличивается поток солнечной энергии
- : спектре Солнца значительно возрастает доля видимого излучения
- : заметно увеличивается температура в приземном слое атмосферы
- +: в спектре Солнца значительно возрастает доля жесткого излучения

I:

S: Основную роль в инициировании процессов окисления примесей в тропосфере играют

- : кислород воздуха
- : озон
- +: свободные радикалы
- : оксиды азота

I:

S: Концентрация озона в атмосфере по мере удаления от Земли

-: экспоненциально уменьшается с увеличением расстояния поверхности Земли

-: экспоненциально увеличивается с увеличением расстояния поверхности Земли

-: достигает максимального значения в стратосфере

+: достигает максимального значения в стратосфере

I:

S: Явление локальной температурной инверсии в тропосфере обусловлено

- +: изменением температурного градиента в тропосфере
- : изменением альбедо поверхности Земли
- : ростом выбросов углекислого газа
- : резким изменением атмосферного давления

I:

S: Процесс обратный испарению –

- : плотность
- : оттаивание
- : замерзание
- +: конденсация

I:

S: Основной вклад в антропогенное загрязнение атмосферы соединениями серы вносят

- : выбросы вулканов
- +: океанические аэрозоли

- : выбросы предприятий химической промышленности
- : выбросы ТЭС, работающих на угле и мазуте

I:

S: основной причиной наличия оксидов азота в отходящих газах, образующихся при сжигании топлива на ТЭС, являются

- : окисление соединений азота, присутствующих в исходном топливе
- : присутствие оксидов азота в воздухе, используемом для организации процессов горения
- : окисление соединений азота в присадках, используемых для повышения эффективности процессов горения
- +: окисления азота воздуха в процессе горения

I:

S: Необходимым условием для возникновения смога как в Лондоне, так и Лос-Анджелесе является

- : солнечное излучение
- +: температурная инверсия
- : высокое атмосферное давление
- : высокая плотность транспортного потока

I:

S: Какое из утверждений, характеризующих влияние загрязнения атмосферного воздуха на климат, неверно

- : увеличение концентрации диоксида углерода может привести к повышению средней глобальной температуры на Земле
- +: увеличение концентрации пыли в атмосфере может привести к повышению средней глобальной температуры на Земле
- : увеличение концентрации фреонов в тропосфере может привести к повышению средней глобальной температуры на Земле
- : увеличение концентрации соединений серы в стратосфере может привести к уменьшению средней глобальной температуры на Земле

I:

S: Как меняются давление, температура и концентрация озона в стратосфере с увеличением расстояния от поверхности Земли

- : давление и температура уменьшаются, концентрация озона проходит через максимум
- : давление уменьшается, температура и концентрация озона увеличиваются
- +: давление уменьшается, температура растет, концентрация озона проходит через максимум
- : давление, температура и концентрация озона увеличиваются

I:

S: Как меняются давление, температура и концентрация озона в мезосфере с уменьшением расстояния до поверхности Земли

- +: давление, температура и концентрация озона увеличиваются
- : давление уменьшается, температура растет, концентрация озона проходит через максимум
- : давление и температура уменьшаются, концентрация озона проходит через максимум
- : давление уменьшается, температура растет, концентрация озона проходит через максимум

I:

S: Сколько частиц пыли присутствует в каждом МЗ воздуха при концентрации, равной ПДК для рабочей зоны, составляющей 6мг/м³ (принять плотность: пыли-4мг/см³, диаметр частиц-0,5мкм, все частицы сферической формы)

- +: 23. 10¹¹
- : 6,0 . 10⁹
- : 6,0 . 10¹⁴
- : 3,0 . 10¹³

I:

S: Какое соединение, присутствующее в атмосфере Земли, улавливает

наибольшую долю ее теплового излучения

- : NO₂
- : CO₂
- +: H₂O
- : CCl₄ F4-x

I:

S: В результате антропогенной деятельности состав атмосферы за последние 20 лет –

- : претерпел значительные изменения на уровне макрокомпонентов
- : не изменился
- : изменился на уровне макрокомпонентов
- +: правильным являются несколько из перечисленных выше ответов

I:

S: Основной причиной возникновения парникового эффекта является

- : изменение направления движения и интенсивности океанических течений
- : изменении орбиты вращения Земли вокруг Солнца
- +: увеличение в атмосфере концентрации соединений, поглощающих в инфракрасной области
- : тепловое загрязнение

I:

S: Какой газ в стратосфере поглощает 99% излучения Солнца в опасной для биосферы УФ-области

- +: O₃
- : O₂
- : CO₂
- : H₂O

I:

S: Сегодня ученые полагают, что глобальное уменьшение содержания озона в стратосфере может быть вызвано

- : увеличением интенсивности УФ-излучения

+: галогеносодержащими углеводородами антропогенного происхождения

Приложение А

- : «зимней воронкой» над Южным полюсом
- : активизацией вулканической деятельности

I:

;

S: Массовая вырубка лесов приводит

- : к опустыниванию
- : к изменению альбедо Земли
- : к нарушению кислородного цикла
- +: правильными являются все перечисленные выше ответы

I:

S: Масштабы и скорость проявления глобального изменения климата

- : не поддаются регулированию мировым сообществом
- +: могут быть ограничены при быстрых действиях всего мирового сообщества
- : могут быть достоверно предсказаны при помощи компьютерной модели
- : уже вышли из под контроля

I:

S: Злокачественная меланома и другие раковые заболевания кожи могут быть обусловлены чрезмерным воздействием

- : фреонов, содержащихся в тропосфере
- : озона, содержащегося в стратосфере
- : озона, содержащегося в мезосфере
- +: УФ- излучения Солнца

I:

S: За два столетия, прошедших со времени промышленной революции, концентрация диоксида углерода

- +: увеличилась примерно в два раза
- : уменьшилась примерно в два раза
- : осталось неизменной
- : увеличилась на 25%

I:

S: Антропогенными источниками парниковых газов являются

-: сжигание ископаемого топлива
 -: использование галогеносодержащих углеводов
 -: автомобильный транспорт
 +: все перечисленные выше источники

+: парниковый газ
 -: сильнейший окислитель
 -: УФ-«экран» планеты
 -: два из перечисленных выше ответов являются правильными

Приложение А

I:

S: Озон в тропосфере -это

6.2. Рубежный контроль:

Вопросы к экзамену по курсу «Геохимия окружающей среды»

1. Определение геохимии окружающей среды
2. Объясните понятия: ПТК, экосистема, геосистема
3. История развития геохимических идей
4. Роль и связь геохимии с другими науками
5. Что такое техногенез
6. Как в течение эволюции Земли менялся состав ее атмосферы
7. Какова роль живого вещества в этом процессе
8. Какие изменения происходили в составе гидросферы
9. Перечислите основные этапы геохимической эволюции биосферы.
10. Когда началось формирование педосферы
11. В чем заключается роль озонового экрана
12. Какова роль растений в формировании современного состава биосферы
13. Почему существует неразрывная связь между всеми компонентами биосферы
14. Воздействия на организм человека
15. Что такое ПДК и как устанавливаются значения ПДК
16. Как связаны уровни токсичности веществ и их ПДК
17. В каких единицах измеряются значения ПДК
18. На основе, каких показателей устанавливается значение ПДК
19. Что учитывается при определении воздушно-миграционного, водно- миграционного, транслोकационного показателей
20. Что такое коэффициент опасности и как он определяется
21. Каким образом устанавливается категория загрязнённости почв токсичными элементами
22. Что такое суммарный показатель загрязнения и как он рассчитывается
23. Какими способами растения усваивают токсичные элементы из окружающей среды
24. Что такое «агроландшафты»
25. Каковы положительные стороны агротехногенеза
26. Какие негативные процессы могут развиваться в результате агротехногенной деятельности
27. Какие из результатов агротехнической обработки почвы являются экологически неблагоприятными
28. Какие негативные последствия возможны при нерациональном использовании азотных и фосфорных удобрений и почему
29. Почему при переходе животноводства на промышленную основу возникли экологические проблемы в связи с применением органических удобрений
30. Почему отходы животноводческих комплексов нельзя просто сбрасывать в окружающую среду
31. В чём заключается экологическая опасность применения пестицидов
32. Почему даже минимальные содержания пестицидов в природных средах рассматриваются как проявление техногенного загрязнения

33. К каким неблагоприятным последствиям может приводить нерациональное использование орошения
34. Каковы положительные экологические последствия осушения
35. Какими могут быть негативные последствия осушительных мероприятий
36. Совокупностью процессов техногенеза преобразования биосферы.
37. Назовите основные источники и виды загрязнения и ухудшения окружающей среды
38. Объясните прямое техногенное воздействие на природную среду (ПВ)
39. Каковы механизмы воздействия человека на окружающую среду
40. Что такое техногенный метаболизм
41. Каковы различия между природными, рудогенными и техногенными геохимическими аномалиями
42. Каковы принципиальные различия главных и рассеянных элементов в земной коре
43. Перечислите распространенные формы нахождения элементов в земной коре
44. Дайте определения геохимических параметров «кларк» и «кларк концентрации»
45. Дайте определения понятий «геохимический фон», «геохимическая провинция», «геохимическая аномалия»
46. Каково происхождение первичной газовой оболочки Земли и какой химический состав она могла иметь
47. Каковы геохимические факторы, влияющие на «парниковый эффект»
48. Охарактеризуйте глобальные газовые функции микроорганизмов
49. В какой форме находится большая часть органического углерода, фиксированного в фотосинтезе за всю геологическую историю
50. Как изменялся состав Мирового океана под влиянием биогеохимической деятельности на протяжении геологической истории
51. Какие биогеохимические факторы влияют на состав речных вод
52. Перечислите главные формы нахождения химических элементов в речных водах
53. Как в целом влияет техногенез на биогеохимические процессы в биосфере
54. Назовите наиболее значимые проблемы, порождаемые техногенезом
55. В чём заключается основная причина теплового загрязнения биосферы при техногенезе
56. Каковы основные пути оптимизации техногенных процессов
57. Что такое «ноосфера» по В.И. Вернадскому
58. Можно ли считать, что ноосфера уже существует
59. Дайте определение понятию «ноосферогенез».
60. Что такое токсичность химических элементов и соединений
61. Как классифицируются химические вещества по степени их вредного воздействия
62. Каково соотношение масс элементов, находящихся в растворимой форме и в составе взвесей в речных водах
63. Назовите структурные компоненты в составе почвы
64. Назовите физико-химические свойства почв
65. Биогеохимические циклы важнейших химических элементов: углерода, кислорода, азота, серы, фосфора, калия, кальция, кремнезема, алюминия, железа, марганца и тяжелых металлов
66. объясните понятия: дегумификация, вторичное засоление и эрозия почв.
67. Перечислите и объясните антропогенные воздействия на химический состав почв
68. Какие существуют виды расчета химического состава живых организмов
69. Укажите преимущества и недостатки каждого вида
70. Дайте определение понятию «микроэлементы», рассмотрите их биологическое значение
71. Что представляет собой биогеохимический метод поиска месторождений руд
72. Круговорот биогенных элементов
73. Антропогенный круговорот вещества

74. Виды миграции. Воздушная, водная Биогенная и техногенная миграции. Геохимические процессы?
75. Каковы источники поступления масс химических элементов, вовлекаемые в глобальные циклы в биосфере
76. Из каких веществ состоят осадочные породы суши, рек, морей и океанов
77. Факторы миграции химических элементов в биосфере
78. Назовите главные закономерности перераспределения тяжелых металлов в результате геохимической трансформации минерального вещества при гипергенезе
79. Как группируются химические элементы по значениям коэффициента водной миграции
80. В чем проявляется влияние физико-химических параметров окружающей среды на миграцию химических элементов.
81. В каких формах мигрируют тяжелые металлы в воде, атмосфере и почве.
82. Как можно используются геохимические барьеры миграции для защиты окружающей среды от загрязнения
83. Какие зольные элементы наиболее эффективно вовлекаются в биологический круговорот и какие являются наиболее инертными
84. Назовите пути распространения загрязняющих тяжелых металлов в окружающей природной среде
85. Что такое элементарная биогеосистема и геохимическое сопряжение.
86. Что означает термин «типоморфные элементы»
87. Что отражает геохимическая формула ландшафта. Факторы, влияющие на геохимическую неоднородность
88. Что такое эколого-геохимическое нормирование
89. Дайте общую оценку городским ландшафтам
90. Геохимическая классификация урбанизированных территорий
91. Эколого-геохимические оценки состояния городов
92. В чем выражается сущность горнопромышленных ландшафтов
93. Рассмотрите деформацию глобальных, региональных и локальных геохимических циклов в результате человеческой деятельности
94. Какие глобальные проблемы возникают в результате включения в природный цикл углерода масс углекислого газа индустриального происхождения
95. Каковы последствия техногенной эмиссии двуокиси серы, какие территории подвержены воздействию кислотных дождей
96. Рассмотрите деформацию биогеохимических циклов массообмена под воздействием сельскохозяйственного производства, например, циклов азота, фосфора, калия
97. Что такой импактный мониторинг и дайте оценку импактного загрязнения на примере образования техногенных аномалий тяжелых металлов.
98. Раскройте понятие «урбогенез». Каковы специфические биогеохимические проявления урбогенеза
99. Объясните геохимию: аквальных ландшафтов рек, озер, водохранилищ, дельт, побережий морей, дорожных и других линейных ландшафтов
100. Объясните эколого-геохимическое картографирование и применение ГИС-технологий

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

7.1. Основная литература:

1. Алексеев В.А. Экологическая геохимия. М.: Логос, 2000. - 627 с.
2. Геохимия окружающей среды / Сает Ю.Е. и др. М.: Недра, 1990.
3. Добровольский В.В. Основы биогеохимии. - М.: Академия. - 2003. - 357 с.
4. Перельман А.И. Геохимия. - М.: Высш.шк. - 1989. - 528 с.
5. Перельман А.И., Касимов Н.С. Геохимия ландшафта. - М.: Астерия - 2000. - 767 с.
6. Тарасова Н.П. Кузнецов В.А. Задачи и вопросы по химии окружающей среды. - Москва.: Мир- 2002. - 238 с

7.2. Дополнительная:

1. Биогеохимические циклы в биосфере М.: Наука, 1976. - С. 19-35
2. Братков В.В., Овдиенко Н.И. Геоэкология М.: Высшая школа, 2006
3. Вадковская И.Н., Лукашев К.И. Химические элементы и жизнь в биосфере М.: Высш. Шк., 1981. - 175 с.
4. Башкин В.А. Агрогеохимия азота. Пушино: ОНТИ НУБИ АН СССР, 1987, - 270 с. Биогеохимия океана / Под ред. А.С.Монина, А.П.Лисицына. М: Наука, 1983. 368 с.
5. Богдановский Г.А. Химическая экология. М: Изд-во МГУ, 1994.
6. Вернадский В.И. Живое вещество М.: Наука, 1978
7. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетное явление М.: Наука, 1977
8. Вернадский В.И. Очерки по геохимии М.: Мысль. 1993
9. Вернадский В.И. Живое вещество и биосфера М.: Наука, 1994
10. Войткевич В.В., Закруткин В.В. Основы геохимии: Учеб. пособие М.: Высш. Шк., 1976. - 368 с.
11. Войткевич Г.В., Бессонов О.А. Химическая эволюция Земли М., 1986
12. Глазовская М.А. Геохимия природных и техногенных ландшафтов СССР. Уч. пособие М.: Высш. Шк., 1988. - 328 с.
13. Глазовская М.А., Добровольская Н.Г. Геохимические функции микроорганизмов М.: Изд-во МГУ, 1984. - 152 с.
14. Глазовский Н.Ф. Техногенные потоки веществ в биосфере// Добыча полезных ископаемых и геохимия природных экосистем М.: Наука, 1982. - С.7-21
15. Глазовская М.А. Геохимия природных и техногенных ландшафтов СССР. М.: Высш. шк., 1988. - 324 с.
16. Голубев Г.Н. Геоэкология. М.: Геос, 1999. 338 с.
17. Горшков В.Г. Физические и биологические основы устойчивости жизни. М: ВИНТИ, 1995. - 472 с.
18. Горшков С.П. Концептуальные основы геоэкологии. Смоленск: Изд-во СГУ, 1998. - 448 с.
19. Добровольский В.В. Основы биогеохимии. М.: Высш. шк., 1998. - 413 с.
20. Елпатьевский П.В. Геохимия миграционных потоков в природных и природно-техногенных геосистемах. М.: Наука, 1993. - 266 с.
21. Иванов В.В. Экологическая геохимия элементов. Справочник: В 6 кн. М: Недра. 1994-1996. Кн.1-3 М.: Экология. 1996-1997. Кн.4-6.
22. Крайнов СР., Швеи В.М. Гидрогеохимия. М.: Недра, 1992. - 464 с.
23. Мур Дж.В., Рамаурти С. Тяжелые металлы в природных водах. М.: Мир, 1987. - 286 с.
24. Петров К.М. Общая экология. - СПб.: 1998. - 352 с.
25. Ронов А.Б., Ярошевский А.А., Мигдисов А.А. Химическое строение земной коры и геохимический баланс главных элементов. М: Наука, 1990. - 182 с.
26. Солнцева Н.П. Добыча нефти и геохимия природных ландшафтов. М.: Изд-во МГУ, 1998. - 376 с.
27. Шварцев С.Л. Гидрогеохимия зоны гипергенеза. М.: Недра, 1998. - 366 с.
28. Экогеохимия городских ландшафтов / Под ред. Н.С.Касимова. М.: Изд-во МГУ,

1995.-336 с.

29. Экогеохимия Западной Сибири / Росляков Н. А. и др. Новосибирск, 1996.

30. Янин Е.П. Введение в экологическую геохимию. М.: ИМГРЭ, 1999. -68 с.

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

ЭБС «IPRbooks», по паролю:

1. Алексеенко В.А. Металлы в окружающей среде. Оценка эколого-геохимических изменений [Электронный ресурс] : сборник задач / В.А. Алексеенко, А.В. Суворинов, Е.В. Власова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2012. — 216 с. — 978-5-98704-574-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9054.html>
2. Алексеенко В.А. Химические элементы в геохимических системах. Кларки почв селитебных ландшафтов [Электронный ресурс] : монография / В.А. Алексеенко, А.В. Алексеенко. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2013. — 388 с. — 978-5-9275-1095-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47191.html>
3. Братчикова И.Г. Физико-химические основы инженерной экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Г. Братчикова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2011. — 124 с. — 978-5-209-03579-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11405.html>
4. Геохимия окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 134 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47295.html>
5. Михалина Е.С. Химия окружающей среды [Электронный ресурс] : химия живых организмов. Курс лекций / Е.С. Михалина, А.Л. Петелин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2011. — 64 с. — 978-5-87623-457-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56618.html>

Интернет-ресурсы

1. Сайт Почвенного института им. В.В.Докучаева РАСХН <http://agro.geonet.ru/>.
2. Сайт института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН (ГеохимииРАН) <http://www.geokhi.ru/>.
3. Химические элементы: история открытия, наименование, обозначение, некоторые физико-химические свойства. <http://www.sci.aha.ru/ALL/b2.htm>.
4. Химические элементы, изотопы, соединения. <http://elm.e-science.ru/>.
5. Электронный архив В.И. Вернадского. <http://vernadsky.lib.ru/>.

6. Работы Ф.Кларка, В.И.Вернадского, В.М. Гольдшмита, А.Е.Ферсмана, А.П..Виноградова. Роль геохимии в выявлении минеральных ресурсов, охране окружающей среды. Современные задачи геохимии.
[sgu.ru/files/nodes/43415/Geochem \(020304\).doc](http://sgu.ru/files/nodes/43415/Geochem%20(020304).doc)

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

Шкала и критерии оценивания устного ответа:

Оценка «отлично»	Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по дисциплине «Геохимия окружающей среды», но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал.
Оценка «хорошо»	Студент показывает достаточный уровень теоретических и практических знаний, свободно оперирует понятиями туристской деятельности. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно.
Оценка «удовлетворительно»	Студент показывает знание основного лекционного и практического материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения. Студент испытывает затруднения при приведении практических примеров.
Оценка «неудовлетворительно»	Студент показывает слабый уровень теоретических знаний, не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом на них.

Шкала и критерии оценивания письменных работ:

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний.
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала.
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, не правильный ответ на вопрос.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебный курс по дисциплине «Геохимия окружающей среды», преподаваемый в высшем учебном заведении, предназначен, в комплексе с другими дисциплинами, для подготовки бакалавров, способных на современном уровне обеспечить квалифицированную работу, а также грамотно и эффективно взаимодействовать с организациями, осуществляющими деятельность в области экологии и охраны окружающей среды. Дисциплина изучается на протяжении одного семестра. Форма контроля по итогам изучения – зачет. Основными видами учебных занятий для студентов очной формы обучения являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в сервисной деятельности. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Составить план-конспект своего выступления, обращаться за методической помощью к преподавателю. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых работ.

Методические рекомендации по практическим занятиям:

Темы практических занятий отражены в рабочей программе соответствующей учебной дисциплины. При изучении гуманитарных и социальных дисциплин основным видом практических занятий является *семинар*. Чаще всего это обсуждение трех-четырех вопросов со всеми студентами группы или заслушивание докладов и рефератов отдельных студентов. На практических занятиях также используются интерактивные методы обучения: дискуссии, эссе, индивидуальные и групповые презентации.

Семинар, предполагает вступительное слово преподавателя, затем контроль теоретических знаний и/или выполнение практических заданий, далее следует подведение итогов.

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно- теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное – уяснить связь решаемых задач с теоретическими

положениями. Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине.

Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

Семинар – это практическое занятие по гуманитарной дисциплине, на котором студенты приобретают умения оформлять рефераты, учатся конспектировать первоисточники, устно излагать материал, а также защищать научные положения и выводы.

К семинару нужно тщательно готовиться: внимательно ознакомиться с планом семинара, изучить рекомендованную литературу, по каждому вопросу составить краткий план выступления. В процессе подготовки к семинару обычно требуется законспектировать один или несколько литературных источников: книг, брошюр, статей. Приобретение навыков конспектирования при работе с книгой исключительно важно, поскольку конспектирование представляет собой деятельность, которая будет необходима в любой профессиональной деятельности.

При выступлении на семинаре нужно стремиться выразить свои мысли собственными словами, как можно реже прибегая к конспекту.

Если лекция закладывает основы научных знаний в обобщенной форме, то семинарские/практические занятия направлены на расширение и детализацию этих знаний, на выработку и закрепление навыков профессиональной деятельности. Подготовка к практическим занятиям не может ограничиться слушанием лекций, а предполагает предварительную самостоятельную работу студентов в соответствии с методическими разработками по каждой запланированной теме.

Семинар является одним из основных видов практических занятий по гуманитарным наукам. Он представляет собой средство развития у студентов культуры научного мышления. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания. Главная цель семинарских занятий – обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

В настоящий момент сложились следующие виды семинаров:

Просеминар – ознакомление студентов со спецификой самостоятельной работы, литературой, и методикой работы над ними.

Собственно семинар:

- а) развернутая беседа по заранее известному плану;
- б) небольшие доклады студентов

Можно выделить несколько видов учебных семинаров:

Междисциплинарные. На занятия выносятся тема, которую необходимо рассмотреть в различных аспектах: политическом, экономическом, научно-техническом, юридическом, нравственном и психологическом. На него также могут быть приглашены специалисты соответствующих профессии и педагоги данных дисциплин. Между студентами распределяются задания для подготовки сообщений по теме. Метод междисциплинарного семинара позволяет расширить кругозор студентов, приучает к комплексной оценке проблем, видеть межпредметные связи.

Проблемный семинар. Перед изучением раздела курса преподаватель предлагает обсудить проблемы, связанные с содержанием данного раздела, темы. Накануне студенты получают задание отобрать, сформулировать и объяснить проблемы. Во время семинара в условиях групповой дискуссии проводится обсуждение проблем. Метод проблемного семинара позволяет выявить уровень знаний студентов в данной области и сформировать стойкий интерес к изучаемому разделу учебного курса.

Тематические. Этот вид семинара готовится и проводится с целью акцентирования внимания студентов на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Перед началом семинара студентам дается задание – выделить существенные стороны темы, или же преподаватель может это сделать сам в том случае, когда студенты затрудняются, проследить их связь с практикой общественной или трудовой деятельности. Тематический семинар углубляет знания студентов, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы.

Ориентационные. Предметом этих семинаров становятся новые аспекты известных тем или способов решения уже поставленных и изученных проблем, опубликованные официально материалы, указы, директивы и т.п. Например, ГОСТы, регламентирующие сервисную деятельность, студентам предлагается высказать свои соображения, возможные варианты исполнения данного закона. Метод ориентированных семинаров помогает подготовить к активному и продуктивному изучению нового материала, аспекта или проблемы.

Системные. Проводятся для более глубокого знакомства с разными проблемами, к которым имеет прямое или косвенное отношение изучаемой темы. Метод системных семинаров раздвигает границы знаний студентов, не позволяет замкнуться в узком кругу темы или учебного курса, помогает обнаружить причинно-следственные связи явлений, вызывает интерес к изучению различных сторон общественно-экономической жизни.

Практические занятия играют важную роль в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с преподавателем.

Структура практических занятий:

- вступление преподавателя;
- ответы на вопросы студентов по неясному материалу;
- практическая часть как плановая;
- заключительное слово преподавателя.

Цель занятий должна быть ясна не только преподавателю, но и студентам. Следует организовывать практические занятия так, чтобы студенты постоянно ощущали нарастание сложности выполняемых заданий, испытывали положительные эмоции от переживания собственного успеха в учении, были заняты напряженной творческой работой, поисками правильных и точных решений. Большое значение имеют индивидуальный подход и продуктивное педагогическое общение. Студенты должны получить возможность раскрыть и проявить свои способности, свой личностный потенциал. Поэтому при разработке заданий и плана занятий преподаватель должен учитывать уровень подготовки и интересы каждого студента группы, выступая в роли консультанта и не подавляя самостоятельности и инициативы студентов.

*Методические рекомендации студентам по изучению
рекомендованной литературы*

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться библиотекой ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки, а также воспользоваться читальными залами вуза.

Работа над основной и дополнительной литературой. Учебная литература подразделяется на учебники (общего назначения, специализированные), учебные пособия (конспекты лекций, сборники лабораторных работ, хрестоматии, пособия по курсовому и дипломному проектированию, учебные словари) и учебно-методические материалы

(документы, тексты лекций, задания на семинары и лабораторные работы, дидактические материалы преподавателю для учебных занятий по дисциплине и др.). Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с основных рекомендованных в РПД учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных материалов. Это способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит студентов отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что чрезвычайно важно в условиях большого количества разнообразных сведений. Большинство студентов, имея хорошие начальные навыки работы с первоисточниками, все же не умеют в короткий срок извлечь требуемую информацию из большого объема. Можно рекомендовать следующую последовательность получения информации путем изучения в издании: заглавия; фамилии автора; наименования издательства (или учреждения, выпустившего книгу); времени издания; количества изданий (первое, второе и т.д.); аннотации; оглавления; введения или предисловия; справочно-библиографического аппарата (списка литературы, указателей, приложений и т.д.), первых предложений абзацев и иллюстративного материала в представляющих интерес главах. При наличии достаточного времени вызвавшие интерес главы изучаются более внимательно с пометками необходимых материалов закладками. При необходимости сведения могут быть выписаны или ксерокопированы.

Для накопления информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. Подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания выпускной работы на последнем курсе.

Самостоятельная работа студента в библиотеке. Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом вуза. Эта работа многоаспектна и предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов как очной, так и заочной формы обучения; в том числе:

- а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на абонементе;
- б) изучение книг, журналов, газет – в читальном зале;
- в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;
- г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки вуза.

При подготовке докладов и иных форм итоговой работы студентов, представляемых ими на практических занятиях, важным является формирование библиографии по изучаемой тематике. При этом рекомендуется использовать несколько категорий источников информации – учебные пособия для ВУЗов, монографии, периодические издания, законодательные и нормативные документы, статистические материалы, информацию государственных органов власти и управления, органов местного самоуправления, переводные издания, а также труды зарубежных авторов в оригинале. Весь собранный материал следует систематизировать, выявить ключевые вопросы изучаемой тематики и осуществить сравнительный анализ мнений различных авторов по существу этих вопросов. Конструктивным в этой работе является выработка умения обобщать большой объем материала, делать выводы. Весьма позитивным при этом также следует считать попытку студента выработать собственную точку зрения по исследуемой проблематике.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет. Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

Методические рекомендации по подготовке реферата.

Запрещается использование готовых рефератов из сети Интернет.

Реферат должен включать: титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, библиографический список и приложения.

Во введении раскрывается актуальность рассматриваемой темы, формируются цель и задачи работы, определяется объект и предмет исследования, раскрывается освещенность данной темы в литературе, описываются методы научного исследования, используемые в данной работе.

В основной части реферата должна быть раскрыта тема данной работы. Объем основной части должен быть не менее 10-15 страниц.

В заключении делаются основные выводы, приводятся собственные предложения по определенной теме. В конце реферата обязателен библиографический список, оформленный в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5. – 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Список использованных источников может включать:

- законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
- монографии, учебники, справочники и т.п.;
- научные статьи, материалы из периодической печати;
- электронные ресурсы, сайты.

Библиографический список формируется из источников в порядке упоминания.

Библиографическое описание источника или документа может быть полным, кратким и расширенным. Полное библиографическое описание применяется в государственных библиографических указателях и печатных каталожных карточках; оно содержит все обязательные и факультативные элементы. Приведем пример библиографического описания используемых источников:

Пример оформления списка законодательных и нормативно-методических документов и материалов

1. О противодействии терроризму: федер. закон Рос. Федерации от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 26 февр. 2006 г.: одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 1 марта 2006 г. // Рос. газ. – 2006. – 10 марта.

2. Об индивидуальной помощи в получении образования: (О содействии образованию): федер. закон Федератив. Респ. Германия от 1 апр. 2001 г. // Образовательное законодательство зарубежных стран. – М., 2003. – Т. 3. – С. 422 - 464.

3. ГОСТ Р 50681-2010 «Туристские услуги. Проектирование туристских услуг» / Федеральное Агентство по техническому регулированию и метрологии. – М.: Стандартинформ, 2011. – 16 с.

Пример оформления списка монографий, учебников, справочников и т.п

1. Воронков Н.А. Экология: общая, социальная, прикладная. Учебник для студентов вузов. М.: Агар, 2006. – 424 с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для студентов вузов.

2. Коробкин В.И. Экология: Учебник для студентов вузов/ В.И. Коробкин, Л.В.Передельский. -6-е изд., доп. И перераб.- Ростов н/Д: Феникс, 2007.- 575с. Лауреат Всеросс. конкурса по созд. новых учебников по общим естественнонауч. дисциплин. для студ. вузов. Рекомендовано Минобр. РФ в качестве учебника для студентов вузов.

3. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. Экорлогия. 2-е изд. Учебник для вузов. М.: Дрофа, 2008. – 624 с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для студентов технич. вузов.
4. Чернова Н.М. Общая экология: Учебник для студентов педагогических вузов/ Н.М.Чернова, А.М.Былова. - М.: Дрофа, 2008.-416 с. Допущено Минобр. РФ в качестве учебника для студентов высших педагогических учебных заведений.
5. Экология: Учебник для студентов высш. и сред. учеб. заведений, обуч. по техн. спец. и направлениям/Л.И.Цветкова, М.И.Алексеев, Ф.В.Карамзинов и др.; под общ. ред. Л.И.Цветковой. М.: АСБВ; СПб.: Химиздат, 2007.- 550 с.
6. Экология. Под ред. проф.В.В.Денисова. Ростов-н/Д.: ИКЦ «МарТ», 2006. – 768 с.

Пример оформления списка электронных ресурсов:

1. Авилова Л.И. Развитие металлопроизводства в эпоху раннего металла (энеолит - поздний бронзовый век) [Электронный ресурс]: состояние проблемы и перспективы исследований // Вести. РФФИ. 1997. № 2. – URL: <http://www.rfbr.ru/pics/22394ref/file.pdf> (дата обращения: 19.09.2007).
2. Справочники по полупроводниковым приборам// [Персональная страница В.Р. Козака] / Ин-т ядер. физики. [Новосибирск, 2003]. – URL: <http://www.inp.nsk.su/%7Ekozak/start.htm> (дата обращения: 13.03.06).
3. Галина Васильевна Старовойтова, 17.05.46 - 20.11.1998: [мемор. сайт] /сост. и ред. Т. Лиханова. [СПб., 2004]. – URL: <http://www.starovoitova.ru/rus/main.php>(дата обращения: 22.01.2007).

Учебный реферат – это самостоятельная научно-исследовательская работа, где вы раскрываете суть исследуемой проблемы, приводите различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё.

Этапы работы над учебным рефератом:

1. Выбор темы. Тематика рефератов определяется преподавателем, но, прежде чем сделать выбор, вам необходимо определить, над какой проблемой вы хотели бы поработать и более глубоко её изучить.

2. Подбор и изучение основных источников по теме. Как правило, при разработке реферата используется не менее 8-10 источников литературы или электронных ресурсов.

3. Составление библиографического списка. Записи лучше делать во время изучения источников. На основе этих записей вы сформируете библиографический список.

4. Обработка и систематизация материала.

5. Разработка плана реферата.

6. Написание реферата.

Структура учебного реферата

Титульный лист.

Содержание.

Введение.

Формулируется суть проблемы и обосновывается выбор темы, определяются её значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы.

Основная часть.

Каждый параграф её раскрывает одну из сторон выбранной темы, логически является продолжением предыдущего параграфа. Текст реферата Times New Roman 14.

Заключение.

Подводятся итоги или обобщенный вывод по теме реферата.

Библиографический список. Оформленный по ГОСТ Р 7.0.5. – 2008

«Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Приложение.

Приложения включают материалы иллюстрационного и информационного характера: таблицы, рисунки, фотографии.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При реализации учебной работы по дисциплине «Геохимия ОС» с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» реализуется компетентностный подход. Несмотря на то, что по данной дисциплине не предусмотрены семинарские занятия возможно использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в рамках лекционных занятий, при подготовке лабораторных работ и написании курсовой работы: лекции с использованием презентаций по данной дисциплине, дискуссии, устные опросы, внеаудиторная работа в научной библиотеке, метод проекта.

При реализации программы учебной дисциплины «Геохимия ОС» может применяться письменная работа в форме реферата. Реферат является важнейшей формой самостоятельной работы обучающихся. Это одно из первых исследований, в котором студенты проявляют и развивают свои творческие способности, изучая определенную тему за рамками учебного материала.

Также в рамках дисциплины «Геохимия ОС» осуществляется подготовка презентаций для визуализации докладов.

Презентация выполняется в программе Power Point. Слайды должны быть наглядным отражением содержания работы по теме.

- Первый слайд должен содержать следующую информацию: тему доклада, фамилию автора.

- На втором слайде размещается текст, содержащий цель доклада.

- Последующие слайды могут содержать схемы, картинки, краткий текст, фотографии с названиями и, если это необходимо, то пояснениями к ним.

Текст в слайдах должен быть кратким. Он может использоваться в заголовках слайда, пояснять иллюстрации или представлять краткую текстовую информацию.

11. Материально-техническая база, 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» ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» 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 лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» укомплектованы специализированной учебной мебелью,

техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий кафедра «Экологии и природопользования» располагает учебной экологической лабораторией и аудиториями 2-45, 2-52, 2-23, где установлено проекционное оборудование (мультимедиа проектор) для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Геохимия окружающей среды».

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Факультет географии и геоэкологии
Кафедра экологии и природопользования**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Концептуальные основы учения об окружающей среде»**

Направление подготовки (специальности)	«Экология и природопользование»
Код направления подготовки (специальности)	05.03.06
Профиль подготовки	«Геоэкология»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная
Код дисциплины	Б1.В.07

Грозный, 2019

Сатуева Л.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Концептуальные основы учения об окружающей среде» [Текст] /сост. к.б.н., доцент Сатуева Л.Л – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2019.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (Протокол № 1 от 2 сентября 2019г), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование профиль "Геоэкология", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016г., № 998.

©Сатуева Л.Л, 2019

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2019

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2 Место дисциплины в структуре ООП	Error! Bookmark not defined.
3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины	Error! Bookmark not defined.
В результате освоения дисциплины студент должен:	5
4 Содержание и структура дисциплины (модуля)	Error! Bookmark not defined. 5
4.1 Содержание разделов дисциплины	7
4.2 Структура дисциплины	8
4.3 Лабораторная работа.....	10
4.4 Практические занятия (семинары)	10
4.5 Курсовая проект (КП), курсовая работа (КР).....	11
4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины	11
5 Образовательные технологии	12
5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях.....	Error! Bookmark not defined.
6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	13
7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	17
7.1 Основная литература.....	17
7.2 Дополнительная литература	17
7.3 Периодические издания	18
7.4 Интернет-ресурсы	18
7.5 Методические указания к лабораторным занятиям.....	18
7.6 Методические указания к практическим занятиям.....	18
7.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.....	18
7.8. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий.....	18
8 Материально-техническое обеспечение дисциплины	18

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов представления о геоэкологических проблемах человечества, о комплексе международных, государственных, региональных и локальных административно- хозяйственных, технологических, политических, юридических и общественных мероприятий, направленных на охрану окружающей среды.

Задачи дисциплины:

Знать:

- принципы и методы сохранения окружающей среды;
- основы становления и развития концептуальных основ учения об охране окружающей среды;
- теоретические и методические основы сохранения окружающей среды.

Уметь:

- применять методы сохранения окружающей среды;
- ставить цели и находить пути их достижения;
- приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремиться к саморазвитию и повышению своей квалификации и профессионального мастерства.

Владеть:

- знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии;
- навыками формирования систематизированных знаний;
- навыками работы с общегеографическими картами.

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

В процессе освоения дисциплины «Концептуальные основы учения об окружающей среде», формируются следующие компетенции:

ОК-14: владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	
Знать:	
Уровень 1	принципы и методы сохранения окружающей среды
Уровень 2	основы становления и развития концептуальных основ учения об охране окружающей среды

Уровень 3	Теоретические и методические основы сохранения окружающей среды
Уметь:	
Уровень 1	применять методы сохранения окружающей среды
Уровень 2	Ставить цели и находить пути их достижения
Уровень 3	приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремиться к саморазвитию и повышению своей квалификации и профессионального мастерства
Владеть:	
Уровень 1	знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии;
Уровень 2	навыками формирования систематизированных знаний
Уровень 3	Навыками работы с общегеографическими картами

В результате изучения дисциплины «Концептуальные основы учения об окружающей среде», студент должен:

Знать:

- принципы и методы сохранения окружающей среды;
- основы становления и развития концептуальных основ учения об охране окружающей среды;
- теоретические и методические основы сохранения окружающей среды.

Уметь:

- применять методы сохранения окружающей среды;
- ставить цели и находить пути их достижения;
- приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремиться к саморазвитию и повышению своей квалификации и профессионального мастерства.

Владеть:

- знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии;
- навыками формирования систематизированных знаний;
- навыками работы с общегеографическими картами.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Концептуальные основы учения об окружающей среде» входит в базовую вариативную часть дисциплин (Б1. В.07) рабочего учебного плана по направлению подготовки «Экология и природопользование». Изучается в 5 семестре.

Изучение дисциплины «Концептуальные основы учения об окружающей среде» базируется на положениях следующих дисциплин: «Основы природопользования», «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере», «Учение о биосфере», «Эколого-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо, как предшествующее: «Региональные проблемы природопользования», «Глобальные и региональные экологические проблемы», «Использование природных ресурсов и их охрана» и итоговая государственная аттестация.

1. 4 Содержание и структура дисциплины (модуля)

4 Содержание и структура дисциплины (модуля)

4.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Вводная лекция. Предмет и задачи дисциплины. Основные понятия.	Концептуальные основы учения об охране окружающей среды как комплексная научная дисциплина и часть современного управления природопользованием. Предмет и задачи дисциплины. Основные понятия. Современное природопользование и глобальные экологические проблемы. Взаимодействие человека со средой обитания. Представление об управлении в сфере охраны окружающей среды.	Устный опрос
2	Природно -ресурсный потенциал (ПРП) Земли. Виды и структура природных ресурсов Земли.	Природно -ресурсный потенциал (ПРП) Земли. Виды и структура природных ресурсов Земли. Возобновляемые и не возобновляемые природные ресурсы. Минеральные ресурсы. Водные ресурсы. Земельные ресурсы. Биологические ресурсы. Топливно-энергетические ресурсы. Рудные, нерудные. Экологические проблемы сохранения ПРП Земли	Устный опрос
3	Население Земли. Демографическая политика Экологические проблемы народонаселения.	Население Земли. Демографическая политика Экологические проблемы народонаселения. Основные понятия: рождаемость, смертность, естественный прирост, миграция населения. Экологическая миграция. Экологические проблемы роста численности населения мира.	Устный опрос П
4	Трудовые ресурсы и отраслевая структура занятости населения.	Трудовые ресурсы и отраслевая структура занятости населения. Влияние НТП на сдвиги в отраслевой структуре занятости.	Устный опрос
5	Плотность населения. Уровень урбанизации. Экологические проблемы городов.	Плотность населения. Уровень урбанизации. Экологические проблемы городов. Основные понятия: урбанизация,	Устный опрос

		агломерация, мегаполис. Городская среда, экологические проблемы городов.	
6	Промышленность мира. Отраслевая структура и размещение. энергетики.	Промышленность мира. Отраслевая структура и размещение. энергетики. Экологические проблемы и последствия деятельности энергетики. Ведущие страны по добыче угля, нефти, газа. Структура ТЭК. Электроэнергетика: ТЭС, ГЭС, АЭС. Влияние на ОС.	Устный опрос П,Р
7	Отраслевая структура и размещение черной металлургии.	Отраслевая структура и размещение черной металлургии. Последствия функционирования отрасли на окружающую среду. Экологические проблемы.	Устный опрос П
8	Отраслевая структура и размещение цветной металлургии	Отраслевая структура и размещение цветной металлургии. Последствия функционирования отрасли на окружающую среду. Экологические проблемы.	Собеседование
9	Экологические проблемы черной и цветной металлургии	Экологические проблемы черной и цветной металлургии Последствия функционирования отрасли на окружающую среду. Экологические проблемы. Важнейшие антропогенные источники загрязнения атмосферы.	Устный опрос П,Р
10	Отраслевая структура и размещение машиностроения	Отраслевая структура и размещение машиностроения Последствия функционирования отрасли на окружающую среду. Экологические проблемы.	Устный опрос
11	Отраслевая структура и размещение химической промышленности	Отраслевая структура и размещение химической промышленности	Устный опрос
12	Отраслевая структура и размещение текстильной промышленности	Отраслевая структура и размещение текстильной промышленности	Устный опрос П,Р
13	Экологические последствия деятельности промышленности.	Экологические последствия деятельности промышленности.	Устный опрос П
14	Сельское хозяйство мира. Отраслевая структура и размещение. Экологические проблемы	Сельское хозяйство мира. Отраслевая структура и размещение. Экологические проблемы развития	Собеседование

	развития агропромышленного комплекса (АПК).	агропромышленного комплекса (АПК).	
15	Транспорт мира. Отраслевая структура и основные грузопотоки. Экологические последствия деятельности и функционирования транспортной инфраструктуры.	Транспорт мира. Отраслевая структура и основные грузопотоки. Экологические последствия деятельности и функционирования транспортной инфраструктуры.	Устный опрос П,Р
16	Современные процессы деградации окружающей среды в результате деятельности человека.	Современные процессы деградации окружающей среды в результате деятельности человека. Важнейшие антропогенные источники загрязнения атмосферы. Важнейшие естественные и антропогенные источники загрязнения поверхностных вод суши. Важнейшие естественные и антропогенные источники загрязнения подземной гидросферы. Важнейшие естественные и антропогенные источники загрязнения вод Мирового океана. Основные источники воздействий на земельные ресурсы и последствия нерационального использования земель.	Устный опрос П
17	Глобальные проблемы человечества	Глобальные проблемы человечества Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды.	Собеседование

4.2 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 часов)

Вид учебной работы	Всего часов/з.ед	Семестр	
		5	

Аудиторные занятия (всего)	72	72	
Лекции	36	36	
Практические занятия (ПЗ)	36	36	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Самостоятельная работа (всего)	72	72	
Курсовой проект (работа)			
Рефераты (Р)			
Подготовка к практическим (семинарским) занятиям			
Подготовка к зачету, экзамену			
Вид итогового контроля (экзамен)	экзамен	экзамен	
Общая трудоемкость час	180	180	
Зачетные единицы	5	5	

Содержание разделов дисциплины, изучаемых в 3 семестре

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Количество часов				
		всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Вводная лекция. Предмет и задачи дисциплины. Основные понятия.	6	2	2		2
2	Природно -ресурсный потенциал (ПРП) Земли. Виды и структура природных ресурсов Земли.	8	2	2		4
3	Население Земли. Демографическая политика Экологические проблемы народонаселения.	9	2	2		5
4	Трудовые ресурсы и отраслевая структура занятости населения.	9	2	2		5
5	Плотность населения. Уровень урбанизации. Экологические проблемы городов.	8	2	2		4
6	Промышленность мира. Отраслевая структура и размещение. энергетики.	8	2	2		4
7	Отраслевая структура и размещение черной металлургии.	8	2	2		4

8	Отраслевая структура и размещение цветной металлургии	8	2	2		4
9	Экологические проблемы черной и цветной металлургии	8	2	2		4
10	Отраслевая структура и размещение машиностроения	9	2	2		5
11	Отраслевая структура и размещение химической промышленности	9	2	2		5
12	Отраслевая структура и размещение текстильной промышленности	9	2	2		5
13	Экологические последствия деятельности промышленности.	9	2	2		5
14	Сельское хозяйство мира. Отраслевая структура и размещение. Экологические проблемы развития агропромышленного комплекса (АПК).	9	2	2		5
15	Транспорт мира. Отраслевая структура и основные грузопотоки. Экологические последствия деятельности и функционирования транспортной инфраструктуры.	9	2	2		5
16	Современные процессы деградации окружающей среды в результате деятельности человека.	9	2	2		5
17	Глобальные проблемы человечества	9	2	2		5
	ИТОГО	144	34	34		76

4.3 Лабораторная работа

Лабораторная работа не предусмотрена.

4.4 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Труд-ть(час./з.е.)	
			3	4

1		Вводная лекция. Предмет и задачи дисциплины. Основные понятия.	2	
2		Природно -ресурсный потенциал (ПРП) Земли. Виды и структура природных ресурсов Земли.	2	
3		Население Земли. Демографическая политика	2	
4		Экологические проблемы народонаселения.	2	
5		Трудовые ресурсы и отраслевая структура занятости населения.	2	
6		Плотность населения. Уровень урбанизации.	2	
7		Экологические проблемы городов.	2	
8		Промышленность мира. Отраслевая структура и размещение. энергетики.	2	
9		Отраслевая структура и размещение черной металлургии.	2	
10		Отраслевая структура и размещение цветной металлургии	2	
11		Экологические проблемы черной и цветной металлургии	2	
12		Отраслевая структура и размещение машиностроения	2	
13		Отраслевая структура и размещение химической промышленности	2	
14		Отраслевая структура и размещение текстильной промышленности	2	
15		Экологические последствия деятельности промышленности.	2	
16		Сельское хозяйство мира. Отраслевая структура и размещение. Экологические проблемы развития агропромышленного комплекса (АПК).	2	
17		Транспорт мира. Отраслевая структура и основные грузопотоки. Экологические последствия деятельности и функционирования транспортной инфраструктуры.	2	
18		Современные процессы деградации окружающей среды в результате деятельности человека.	2	
19		Глобальные проблемы человечества	2	
Итого			34	

4.5 Курсовая проект (КП), курсовая работа (КР)

Курсовые работы не предусмотрены

4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Колич-во часов	
		3	
1	Охрана окружающей среды как комплексная научная дисциплина: ее структура и связь с естественнонаучными дисциплинами	2	

2	Природно -ресурсный потенциал (ПРП) Земли. Виды и структура природных ресурсов Земли.	4	
3	Население Земли. Демографическая политика Экологические проблемы народонаселения.	5	
4	Трудовые ресурсы и отраслевая структура занятости населения.	5	
5	Плотность населения. Уровень урбанизации. Экологические проблемы городов.	4	
6	Промышленность мира. Отраслевая структура и размещение. энергетики.	4	
7	Отраслевая структура и размещение черной металлургии.	4	
8	Отраслевая структура и размещение цветной металлургии	4	
9	Экологические проблемы черной и цветной металлургии	4	
10	Отраслевая структура и размещение машиностроения	5	
11	Отраслевая структура и размещение химической промышленности	5	
12	Отраслевая структура и размещение текстильной промышленности	5	
13	Экологические последствия деятельности промышленности.	5	
14	Сельское хозяйство мира. Отраслевая структура и размещение. Экологические проблемы развития агропромышленного комплекса (АПК).	5	
15	Транспорт мира. Отраслевая структура и основные грузопотоки. Экологические последствия деятельности и функционирования транспортной инфраструктуры.	5	
16	Современные процессы деградации окружающей среды в результате деятельности человека.	5	
17	Глобальные проблемы человечества	5	
	Итого:	76	

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Ерубаева Г.К. Учение об окружающей среде [Электронный ресурс]: учебное пособие/

Ерубаева Г.К.— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2011.— 134 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/58489.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Смирнова Е.Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования

[Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнова Е.Э.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 48 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/19023.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Белевцев А.Н. Теоретические основы защиты окружающей среды. Охрана водного

бассейна в металлургии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Белевцев А.Н., Белевцев

М.А., Мирошкина Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Издательский Дом МИСиС, 2007.— 103 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56112.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Кулагина Т.А. Теоретические основы защиты окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кулагина Т.А., Кулагина Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017.— 364 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84150.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Влияние факторов окружающей среды на материалы легкой промышленности [Электронный ресурс]: монография/ А.П. Жихарев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011.— 231 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62158.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

6.1. Текущий контроль.

Тематика рефератов:

1. Природно -ресурсный потенциал (ПРП) Земли. Виды и структура природных ресурсов Земли.
2. Население Земли. Демографическая политика Экологические проблемы народонаселения.
3. Уровень урбанизации. Экологические проблемы городов.
4. Промышленность мира. Отраслевая структура и размещение. энергетики.
5. Отраслевая структура и размещение черной металлургии.
6. Отраслевая структура и размещение цветной металлургии
7. Экологические проблемы черной и цветной металлургии
8. Отраслевая структура и размещение машиностроения
9. Отраслевая структура и размещение химической промышленности
10. Отраслевая структура и размещение текстильной промышленности
11. Экологические последствия деятельности промышленности.
12. Сельское хозяйство мира. Отраслевая структура и размещение. Экологические проблемы развития агропромышленного комплекса (АПК).
13. Транспорт мира. Отраслевая структура и основные грузопотоки. Экологические последствия деятельности и функционирования транспортной инфраструктуры.

14. Современные процессы деградации окружающей среды в результате деятельности человека.
15. Глобальные проблемы человечества

6.2. Рубежный контроль:

1. Охрана окружающей среды как комплексная научная дисциплина: ее структура и связь с естественнонаучными дисциплинами.
2. Современные экологические проблемы природопользования.
3. Природно -ресурсный потенциал (ПРП) Земли. Виды и структура природных ресурсов Земли.
4. Население Земли. Демографическая политика Экологические проблемы народонаселения.
5. Экологические последствия деятельности промышленности.
6. Важнейшие антропогенные источники загрязнения атмосферы.
7. Важнейшие естественные и антропогенные источники загрязнения поверхностных вод суши.
8. Важнейшие естественные и антропогенные источники загрязнения подземной гидросферы.
9. Важнейшие естественные и антропогенные источники загрязнения вод Мирового океана.
10. океана.
11. Уровень урбанизации. Экологические проблемы городов.
12. Отраслевая структура и размещение черной металлургии. Экологические проблемы отрасли.
13. Отраслевая структура и размещение цветной металлургии Экологические проблемы отрасли.
14. Экологические проблемы черной и цветной металлургии Экологические проблемы отрасли.
15. Отраслевая структура и размещение машиностроения Экологические проблемы отрасли.
16. Основные источники воздействий на земельные ресурсы и последствия нерационального использования земель.
17. Отраслевая структура и размещение химической промышленности. Экологические проблемы отрасли.
18. Отраслевая структура и размещение текстильной промышленности. Экологические проблемы отрасли.

19. Современные проблемы сохранения ресурсов биоразнообразия.
20. Сельское хозяйство мира. Отраслевая структура и размещение. Экологические проблемы развития агропромышленного комплекса (АПК).
21. Транспорт мира. Отраслевая структура и основные грузопотоки.
22. Экологические последствия деятельности и функционирования транспортной инфраструктуры.
23. Современные процессы деградации окружающей среды в результате деятельности человека.
24. Экологические последствия деятельности промышленности
25. Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды.

Итоговый контроль

Вопросы к экзамену

1. Охрана окружающей среды как комплексная научная дисциплина: ее структура и связь с естественнонаучными дисциплинами.
2. Современные экологические проблемы природопользования.
3. Природно -ресурсный потенциал (ПРП) Земли. Виды и структура природных ресурсов Земли.
4. Население Земли. Демографическая политика Экологические проблемы народонаселения.
5. Экологические последствия деятельности промышленности.
6. Важнейшие антропогенные источники загрязнения атмосферы.
7. Естественные и антропогенные источники загрязнения поверхностных вод суши.
8. Источники загрязнения подземной гидросферы.
9. Основные источники загрязнения вод Мирового океана.
10. Уровень урбанизации. Экологические проблемы городов.
11. Отраслевая структура и размещение черной металлургии. Экологические проблемы отрасли.
12. Отраслевая структура и размещение цветной металлургии Экологические проблемы отрасли.
13. Экологические проблемы черной и цветной металлургии Экологические проблемы отрасли.

14. Отраслевая структура и размещение машиностроения Экологические проблемы отрасли.
15. Основные источники воздействий на земельные ресурсы и последствия нерационального использования земель.
16. Отраслевая структура и размещение химической промышленности. Экологические проблемы отрасли.
17. Отраслевая структура и размещение текстильной промышленности. Экологические проблемы отрасли.
18. Современные проблемы сохранения ресурсов биоразнообразия.
19. Сельское хозяйство мира. Отраслевая структура и размещение. Экологические проблемы развития агропромышленного комплекса (АПК).
20. Транспорт мира. Отраслевая структура и основные грузопотоки.
21. Экологические последствия деятельности и функционирования транспортной инфраструктуры.
22. Современные процессы деградации окружающей среды в результате деятельности человека.
23. Экологические последствия деятельности промышленности
24. Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды.
25. Современные проблемы сохранения ресурсов биоразнообразия
26. Виды негативных антропогенных воздействий на геологическую среду, их последствия
27. Представление о Единой государственной системе экологического мониторинга
28. Экологическое образование и просвещение: современные тенденции.
29. Механизмы обеспечения охраны окружающей среды на глобальном и межгосударственном уровне
30. Химическая промышленность как фактор загрязнения среды
31. Экологические проблемы народонаселения.
32. Общая характеристика загрязнения окружающей среды промышленностью
33. Влияние отраслей топливной промышленности на окружающую среду
34. Влияние металлургии на окружающую среду
35. Влияние предприятий химической промышленности на окружающую среду
36. Виды и структура природных ресурсов Земли.
37. Современные экологические проблемы
38. Влияние предприятий пищевой промышленности на окружающую среду
39. Влияние сельского хозяйства на окружающую среду

40. Важнейшие антропогенные источники загрязнения гидросферы
41. Важнейшие антропогенные источники загрязнения литосферы
42. Влияние транспорта на окружающую среду
43. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду
44. Влияние железнодорожного транспорта
45. Влияние водного транспорта на окружающую среду.

7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Дрогомирецкий И.И., Кантор Е.Л. Охрана окружающей среды. - Ростов -н/Д.: Изд-во «Феникс», 2010 г. - 394 с.
2. Голицын А.Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды: Учебник / А. Н. Голицын. - 2-е изд., испр. - М.: Изд-во Оникс, 2010.- 336 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Акимов В.А., Лесных В.В., Радаев Н.Л. Риски в природе, техносфере, обществе и экономике. - М.: Деловой экспресс, 2004. - 348 с.
2. Владимиров А.М., Ляхин Ю.И., Матвеев Л.Т., Орлов В.Г. Охрана окружающей среды. - Л.: Гидрометеиздат, 1991. - 424 с.
3. Мазур И.И., Молдованов О.И. Курс инженерной экологии. - М.: Высш. шк., 1999. - 447 с.
4. Потапов А.И., Воробьев В.Н., Карлин Л.Н., Музалевский А.А. Мониторинг, контроль, управление качеством окружающей среды. Часть 3. Оценка и управление качеством окружающей среды. - СПб.: РГТМУ, 2005. - 600 с.
5. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика. Теория и практикум Под ред. А.П. Хаустова. - М.: Изд-во РУДН, 2009. - 614 с.
6. Реймерс Н.Ф. Охрана природы и окружающей человека среды: Слов.-справ.. - М.: Просвещение, 1992. - 320 с.
7. Серов Г.П., Серов С.Г. Техногенная и экологическая безопасность в практике деятельности предприятия. Теория и практика. - М.: Изд-во «Ось-89», 2007.
8. Хаустов А.П., Редина М.М. Охрана окружающей среды при добыче нефти. - М.: Изд-во «Дело», 2006.-544 с.
9. Хаустов А.П., Редина М.М. Ресурсология и менеджмент природных ресурсов. - М.: Изд-во РУДН, 2008.
10. Хаустов А.П., Редина М.М. Управление природопользованием. - М.: Высш. шк., 2005. - 324 с.

11. Хаустов А.П., Редина М.М., Силаева П.Ю. Экологическое проектирование и риск-анализ. - М.: Изд-во РУДН, 2008. – 313 с.
12. Чрезвычайные ситуации и профессиональная безопасность в нефтегазовом комплексе/Под ред. А.П. Хаустова. - М.: ГЕОС, 2009. - 494 с.

7.3 Периодические издания

7.4 Интернет-ресурсы

www.consultant.ru - интернет-версия информационно-справочной системы «Консультант-плюс»;
www.mnr.gov.ru - сайт Министерства природных ресурсов РФ;
control.mnr.gov.ru - Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор);
<http://ecobez.narod.ru/ecosafetv.html> - информационные материалы по управлению экологической безопасностью;

7.5 Методические указания к лабораторным занятиям

Лабораторные работы не предусмотрены

7.6 Методические указания к практическим занятиям

Методические указания по практическим (семинарским) занятиям ФГОС разработаны, утверждены на кафедре № протокола _____ от «_____» _____ 2011 года и рекомендованы к печати.

7.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания по написанию курсовых работ в соответствии с требованиями ФГОС разработаны, утверждены на кафедре № протокола _____ от «_____» _____ 2011 года и рекомендованы к печати.

7.8 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Интерактивная доска, компьютер, проектор для проведения практических занятий.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: _____
код и наименование

Специальность: _____
код и наименование

Специализация: _____
наименование

Дисциплина: _____

Форма обучения: очная _____
(очная, очно-заочная, заочная)

Учебный год 2011-2012

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры _____
наименование кафедры

протокол N _____ от "___" _____ 20__ г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

наименование кафедры	подпись	расшифровка подписи	дата

Исполнители:

должность	подпись	расшифровка подписи	дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой _____
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата

Заведующий кафедрой _____
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата

Председатель методической комиссии по специальности (направлению подготовки)

_____ *шифр наименование личная подпись расшифровка подписи дата*

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ под учетным номером _____ на правах учебно-методического электронного издания.

Начальник УМУ

_____ *личная подпись расшифровка подписи дата*

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра экологии и природопользования**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Геоэкология»

Направление подготовки (специальности)	Экология и природопользование
Код направления подготовки (специальности)	05.03.06
Профиль подготовки	Геоэкология
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очная/заочная

Грозный, 2019

Гайрабеков У.Т.. Рабочая программа учебной дисциплины «Геоэкология» [Текст] / Сост. Гайрабеков У.Т.. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2019.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «01» сентября 2019 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 г. № 998, с учетом профиля «Геоэкология», а также рабочим учебным планом по данному направлению.

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	17
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	19
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	32
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины	34
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	32
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	42
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	43

1. Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- показать преемственность геоэкологии, базирующейся на научных разработках выдающихся ученых прошлого из зарубежных стран и России;
- дать знания по основным положениям геоэкологии как науке о взаимодействии на Земле сил неживой природы, сил живого вещества и третьей силы – человеческой цивилизации, а также об организованности освоенного человечеством геопространства и управлении им;
- развить у обучающихся уважение, увлеченность и ответственность перед необходимостью упорной работы, чтобы стать специалистами-геоэкологами;
- воспитать сознание причастности к изучению и работе в области геоэкологии, что особенно необходимо при формировании менталитета гражданина России – страны с сохранившимся одним из самых высоких в мире природным экологическим потенциалом, сбережение которого необходимо для нашего народа и населения всего мира.

Задачи дисциплины:

1. Получить комплекс знаний по изучаемой дисциплине.
2. Уметь анализировать нормативные документы о высшем образовании в Российской Федерации в сфере экологии и природопользования.
3. Уметь понимать сущность и значение информации о развитии экологии и природопользования.
4. Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации в сфере экологии и природопользования.
 - рассмотреть основные теоретические и методологические положения современной геоэкологии, принципы и методы геоэкологических исследований;
 - раскрыть содержание антропогенных изменений в геоэкосистемах;
 - выявить влияние антропогенной деятельности на техногенные изменения природных компонентов и сред;
 - охарактеризовать основные типы геотехнических систем;
 - формировать у студентов экологическое мировоззрение, мышление и экологическую культуру;
 - научить студентов выбору необходимых мероприятий по охране и рациональному использованию природных ресурсов.

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

В процессе освоения дисциплины «Геоэкология» формируются следующие компетенции:

ОПК-2 – владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации

ОПК - 4: владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охране окружающей среды.	
Знать:	
Уровень 1	Основной понятийно-терминологический аппарат по геоэкологии
Уровень 2	основные документы, регламентирующие правовой режим охраны окружающей среды в сфере экологии и природопользования
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Самостоятельно работать с различными информационными источниками
Уровень 2	Ставить цели и находить пути их достижения
Уровень 3	Приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремиться к саморазвитию и повышению своей квалификации и профессионального мастерства
Владеть:	
Уровень 1	Навыками самоорганизации
Уровень 2	Навыками самостоятельной работы с информационными ресурсами
Уровень 3	Навыками анализа, контент-анализа, синтеза информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

– структурно-функциональные особенности геопространства как сферы хозяйственной деятельности человечества

уметь

– управлять нарушенными человеком функциональными звеньями геопространства с учетом их внутренней природной специфики, особенностей антропогенных изменений и средообразующей роли в звене следующего более высокого иерархического ранга

владеть

– навыками полевых работ, лабораторных исследований и ГИС-технологиями.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Геоэкология» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин (Б1.Б.14.03) в рабочем учебном плане по направлению подготовки «Экология и природопользование». Изучается в 4 и 5 семестрах.

Изучение дисциплины «Геоэкология» является базовым для освоения последующих дисциплин по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 часа / 8 зачетных единиц.

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	4 семестр	5 семестр	Всего
Общая трудоемкость	144	144	288

Аудиторная работа:	60	50	110
Лекции (Л)	30	16	45
Практические занятия (ПЗ)	30	34	64
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	84	56	140
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	—	—	
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Контрольная работа			
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)			
Подготовка и сдача зачета			
Вид итогового контроля	зачет	экзамен	

4.2. Содержание и структура дисциплины

	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
Раздел 1: Теоретические и методологические основы геоэкологии			
1.1	Введение в геоэкологию, предмет и задачи.	Теоретические и методологические основы геоэкологии. Системный характер проблем геоэкологии. Становление, развитие и современное состояние геоэкологии. Объект, предмет и задачи и геоэкологии. Структура геоэкологии. География и экология как теоретические основы геоэкологии. Сущность геоэкологического подхода исследования объектов и его отличие от географического и экологического подходов. Основные принципы геоэкологических исследований. Методы геоэкологических исследований.	УО, Э, Д
Раздел 2: Экосфера Земли как сложная природная система			
		Экосфера Земли как сложная природная система. Особенности взаимодействия природы и общества на современном этапе и актуальность проблемы охраны	УО, Э, Д

		окружающей среды. Экосфера и ее вещественно-энергетические особенности. Роль биоты в функционировании экосферы. Географическая среда. Социально-экономические факторы преобразования экосферы.	
Раздел 3: Антропогенные изменения природных систем			
3.1	Антропогенные изменения природных систем	Антропогенное воздействие на природные системы. Классификация антропогенных воздействий. Антропогенные изменения природных процессов в природных системах. Изменение природных систем в различные исторические эпохи.	УО, Э, Д
Раздел 4: Природные ресурсы и геоэкологические последствия их использования			
4.1	Природные ресурсы и их классификация	Природные ресурсы и их классификация. Геоэкологические требования к использованию и охране природных ресурсов. Эколого-ресурсная дифференциация территории СНГ. Геоэкологические последствия использования природных ресурсов. Основные направления рационального использования и охраны природных ресурсов	УО, Э
Раздел 5: Геоэкологические аспекты исследования литосферы Земли			
5.1	Антропогенное воздействие на литосферу.	Антропогенное воздействие на литосферу. Геологическая среда. Добыча полезных ископаемых. Основные направления рационального использования минерально-сырьевых ресурсов и охраны недр. Экогеоморфология. Основные виды антропогенной трансформации рельефа. Экзогенные природно-антропогенные процессы. Антропогенные землетрясения.	УО, Э
Раздел 6: Геоэкологические проблемы атмосферы Земли			
6.1	Антропогенное воздействие на атмосферу.	Общие сведения об атмосфере. Загрязнение воздуха: основные источники и загрязнители, последствия. Зависимость загрязнения атмосферы от климатических факторов и рельефа местности. Локальное и планетарное загрязнение атмосферы. Самоочищение атмосферы. Потенциал загрязнения	УО, Э

		атмосферы. Индекс загрязнения атмосферы. Кислотные осадки: источники, распределение и последствия. Изменение озонового слоя земли. Антропогенные изменения климата. Охрана атмосферы. Основные мероприятия по охране атмосферы	
Раздел 7: Геоэкологические проблемы гидросферы Земли			
7.1	Вода в гидросфере, ее значение для жизни и хозяйственной деятельности	Вода в гидросфере, ее значение для жизни и хозяйственной деятельности. Водные ресурсы. Географические различия в обеспеченности водными ресурсами. Антропогенные изменения элементов гидрологического цикла. Влияние географических факторов на уровень загрязнения поверхностных водных объектов. Водопользование. Лимитирующие факторы водопользования. Водоотведение. Методы очистки сточных вод. Самоочищение водной среды. Подземные воды и их классификация. Значение подземных вод для населения и хозяйственной деятельности. Инфильтрация атмосферных осадков и пополнение подземных вод. Техногенные процессы при эксплуатации подземных вод. Истощение запасов подземных вод. Загрязнение подземных вод. Мероприятия по охране подземных вод. Основные пути решения проблемы водопользования.	УО, Э, Д
Раздел 8: Геоэкологические проблемы Мирового океана.			
8.1	Мировой океан как единая экосистема	Мировой океан как единая экосистема. Контакт океана с другими сопредельными природными системами. Загрязнение Мирового океана. Геоэкологические последствия загрязнения мирового океана. Защита Мирового океана от загрязнения.	УО, Э, Д
Раздел 9: Геоэкологические проблемы использования педосферы Земли			
9.1	Виды антропогенного воздействия на почву	Общие сведения о почве, ее составе и свойствах. Земельные ресурсы. Географические факторы, оказывающие влияние на	УО, Э, Д

		интенсивность и особенности использования земельных ресурсов.	
Раздел 9: Геоэкологические проблемы использования педосферы Земли			
9.1	Виды антропогенного воздействия на почву.	Виды антропогенного воздействия на почву. Неблагоприятные экологические последствия использования земельных ресурсов. Устойчивость почв к различного рода антропогенным воздействиям. Основные пути охраны и рационального использования земельных ресурсов	УО, Э
Раздел 10: Геоэкологические проблемы использования биологических ресурсов			
10.1	Антропогенное воздействие на растительный мир	Понятие биосферы. Биологические ресурсы. Антропогенное воздействие на растительный мир. Лесные ресурсы и геоэкологические последствия их использования. Антропогенное воздействие на животный мир. Понятие о генофонде. Проблема исчезновения видов. Особенности охраны и рационального использования биологических ресурсов.	УО, Э, Д
Раздел 11: Геоэкологические проблемы исследования ландшафтов			
11.1	Ландшафт как ресурсо-, средосодержащая и воспроизводящая геоэкосистема	Ландшафт как ресурсо-, средосодержащая и воспроизводящая геоэкосистема. Антропогенный ландшафт. Классификация антропогенных ландшафтов. Общие закономерности функционирования антропогенных ландшафтов. Природно-ресурсный потенциал ландшафтов и его рациональное использование. Особо охраняемые природные территории. Восстановление и улучшение нарушенных ландшафтов. Культурный ландшафт: сущность характерные черты, принципы формирования, основные типы	УО, Э, Д
Раздел 12: Региональные геоэкологические проблемы			
12.1		Острые экологические ситуации и региональные геоэкологические проблемы.	
Раздел 12: Региональные геоэкологические проблемы			
12.1		Острые экологические ситуации и региональные геоэкологические проблемы. Геоэкологические проблемы в индустриально развитых районах.	УО, Э, Д

		Геоэкологические проблемы в городских агломерациях. Геоэкологические проблемы в районах нового освоения. Геоэкологические проблемы России	
Раздел 13: Геоэкологические проблемы управления природопользованием			
13.1		Геоэкологическую проектирование. Геоэкологический мониторинг. Геоэкологическая экспертиза. Геоэкологическое Глобальные изменения окружающей природной среды и стратегия выживания человечества районирование. Геоэкологическое прогнозирование	УО, Э, К
Раздел 14: Глобальные изменения окружающей природной среды и стратегия выживания человечества			
14.1	Глобальные изменения окружающей природной среды и стратегия выживания человечества	Особенности современного периода развития экономики. Несущая способность (потенциальная емкость) территории. Стратегия выживания человечества. Понятие устойчивого развития.	УО, Э, Д

4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 4 и 5 семестрах

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Теоретические и методологические основы геоэкологии	16	2	4		10
2.	Экосфера Земли как сложная природная система	16	2	4		10
3.	Антропогенные изменения природных систем	18	4	4		10
4	Природные ресурсы и геоэкологические последствия их использования	18	4	4		10
5	Геоэкологические аспекты исследования литосферы Земли	16	2	4		10
6	Геоэкологические проблемы атмосферы Земли	16	2	4		10
7.	Геоэкологические проблемы гидросферы	16	2	4		10

	Земли					
8.	Геоэкологические проблемы Мирового океана	18	4	4		10
9.	Геоэкологические проблемы использования педосферы Земли	16	2	4		10
10	Геоэкологические проблемы использования биологических ресурсов Земли	18	4	4		10
11	Геоэкологические проблемы исследования ландшафтов	20	4	6		10
12	Региональные геоэкологические проблемы	20	4	6		10
13	Геоэкологические проблемы управления природопользованием	20	4	6		10
14	Глобальные изменения окружающей природной среды и стратегия выживания человечества	22	6	6		10
	Всего	250	46	64		140

4.3 Лабораторные работы - не предусмотрены

4.4. Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Труд-ть
1	1	Теоретические и методологические основы геоэкологии	4
2	2	Экосфера Земли как сложная природная система	4
3	3	Антропогенные изменения природных систем	4
4	4	Природные ресурсы и геоэкологические последствия их использования	4
5	5	Геоэкологические аспекты исследования литосферы Земли	4
6	6	Геоэкологические проблемы атмосферы Земли	4
7	7	Геоэкологические проблемы гидросферы Земли	4

8	8	Геоэкологические проблемы Мирового океана	4
9	9	Геоэкологические проблемы использования педосферы Земли	4
10	10	Геоэкологические проблемы использования биологических ресурсов Земли	4
11	11	Геоэкологические проблемы исследования ландшафтов	6
12	12	Региональные геоэкологические проблемы	6
13	13	Геоэкологические проблемы управления природопользованием	6
14	14	Глобальные изменения окружающей природной среды и стратегия выживания человечества	6

Тема 1. Геоэкология: система наук об интеграции геосфер и общества

1. Понятийно – терминологический аппарат геоэкологии. История развития и становления геоэкологии.
2. Методы и задачи геоэкологических исследований.
3. Системный характер проблем геоэкологии. Междисциплинарность геоэкологических проблем.
4. Дискуссия на тему «Особенности взаимодействия природы и общества на современном этапе и актуальность проблемы охраны окружающей среды».

Тема 2. Природные факторы и социально – экономические процессы

1. Экосфера как объект изучения геоэкологии.
2. Геоэкология и природопользование. Геоэкологические «услуги».
3. Социально-экономические процессы, определяющие глобальные экологические изменения.
4. Устный опрос. Терминологический диктант.

Тема 3. Геосферы Земли и деятельность человека.

1. Атмосфера. Влияние деятельности человека на атмосферу.
 2. Гидросфера. Влияние деятельности человека на гидросферу.
 3. Педосфера. Влияние деятельности человека на педосферу.
 4. Литосфера. Влияние деятельности человека на литосферу.
 5. Биосфера. Влияние деятельности человека на биосферу.
- Устный опрос. Обсуждение тем.

Тема 4. Геоэкологические аспекты функционирования природно - техногенных систем.

1. Геоэкологические аспекты урбанизации.

2. Геоэкологические аспекты промышленного производства.
3. Геоэкологические аспекты сельского хозяйства.
4. Геоэкологические аспекты транспорта.
5. Геоэкологические аспекты глобальных кризисных ситуаций.
6. Устный опрос. Дискуссия.

Тема 5. Управление экологическим состоянием природных и природно - техногенных систем.

1. Основные принципы геоэкологических исследований.
 2. Понятия геоэкологического мониторинга и экологического сбалансированного развития экосферы.
 3. Геоэкологическое прогнозирование и проектирование.
- Устный опрос. Дискуссия.

4.5. Примерная тематика курсовых работ

1. Геоэкосистема как объект исследования в геоэкологии
2. История становления и развития геоэкологии
3. Методы геоэкологических исследований
4. Геоэкологическое картографирование
5. Геоэкологические последствия использования природных ресурсов
6. Потенциал загрязнения атмосферы
7. Антропогенные изменения состояния атмосферы и их последствия.
8. Последствия от ожидаемого потепления климата
9. Нарушение озонового слоя: факторы и процессы, состояние, последствия.
10. Самоочищение водной среды
11. Основные особенности гидросферы
12. Антропогенное воздействие на гидросферу
13. Экологические проблемы регулирования стока рек
14. Основные проблемы качества воды
15. Подземные воды и геоэкологические последствия их использования
16. Экологические проблемы использования биологических ресурсов Мирового океана
17. Экологические проблемы использования минерально-сырьевых ресурсов океана
18. Экологические проблемы использования земельных ресурсов
19. Антропогенное воздействие на почву
20. Антропогенное воздействие на литосферу
21. Особенности проявления техногенных последствий в литосфере
22. Биосфера: основные особенности, роль и значение
23. Современные ландшафты: классификация и распространение.
24. Геоэкологические проблемы обезлесения
25. Геоэкологические проблемы опустынивания
26. Сохранение биологического разнообразия: состояние, проблемы
27. Геоэкологические аспекты влияния транспорта на окружающую среду
28. Геоэкологические аспекты влияния энергетики на окружающую среду
29. Геоэкологические аспекты влияния промышленности на окружающую среду

30. Геоэкологические аспекты влияния сельского хозяйства на окружающую среду
31. Геоэкологические проблемы урбанизации
32. Управление окружающей средой на локальном, региональном и глобальном уровнях
33. Международное экологическое сотрудничество и механизмы его реализации
34. Стратегии выживания человечества
35. Стратегия устойчивого развития, ее анализ.

При оценке курсовой работы учитываются:

1. Соответствие содержания работы заданию на курсовую работу
2. Полнота, глубина, обоснованность решения поставленных в работе задач
3. Степень самостоятельности студента, его инициативность, умение обобщать другие работы и делать соответствующие выводы
4. Степень усвоения, способность и умение использовать знания по основным и специальным дисциплинам в самостоятельной работе
5. Грамотность изложения материала
6. Качество оформления курсовой работы
7. Наличие в работе рисунков, таблиц, карт, фотографий и т. д.
8. Умение доложить суть работы и ответить на поставленные вопросы
9. Возможность практического использования результатов исследования.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – это основная внеаудиторная работа студента.

Содержанием самостоятельной работы студентов по дисциплине «Геоэкология» являются следующие её виды:

- изучение понятийного аппарата геоэкологии;
- изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;
- работа с основной и дополнительной литературой;
- работа с периодическими изданиями, рекомендованными преподавателем;
- изучение вопросов для самоконтроля (самопроверки);
- самоподготовка к практическим занятиям;
- самостоятельная работа студента при подготовке к экзамену;
- подготовка домашних заданий;
- подготовка презентаций с использованием технических средств и мультимедийной техники;
- самостоятельная работа студента в библиотеке;
- подготовка реферата;
- консультации у преподавателя дисциплины.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Оценочные средства для текущей аттестации

Виды занятий и темы, выносимые на рубежную аттестацию №1.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции	Наименование оценочного средства
1	Геоэкосистема как объект	ОПК -4	Тесты/доклады

	исследования в геоэкологии. История становления и развития геоэкологии. Методы геоэкологических исследований	ОПК-2	
2	Геосферы Земли и деятельность человека	ОПК-2 ОПК -4	Тесты/доклады
3	Геосфера как сложная динамическая саморегулирующаяся система. Функции геосферы: ресурсовоспроизводящая, средобеспечивающая, геохимическая, геодинамическая, геофизическая	ОПК -4	Тесты/доклады
4	Геоэкологические последствия использования природных ресурсов	ОПК -4	Тесты/доклады
5	Социально-экономические процессы, определяющие глобальные экологические изменения	ОПК -4	Тесты/доклады
6	Причины и последствия современного экологического кризиса	ОПК -4	Тесты/доклады

Виды занятий и темы, выносимые на рубежную аттестацию №2.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции	Наименование оценочного средства
1	Геосферы Земли и деятельность человека.	ОПК -4	Подготовка и защита реферата, тестирование
2	Геосфера как сложная динамическая саморегулирующаяся система. Функции геосферы: ресурсовоспроизводящая, средобеспечивающая, геохимическая, геодинамическая, геофизическая.	ОПК -4	Подготовка и защита реферата, тестирование
3	Геоэкологические аспекты глобальных кризисных ситуаций: деградация систем жизнеобеспечения экосферы. Ресурсные проблемы.	ОПК -4	Подготовка и защита реферата, тестирование
4	Устойчивое развитие. Этапы и механизмы устойчивого экологически сбалансированного развития экосферы	ОПК -4	Подготовка и защита реферата, тестирование
5	Выживание человечества. Несущая способность	ОПК -4	Подготовка и защита реферата,

	(потенциальная емкость) территории		тестирование
6	Геоэкологический мониторинг. Основные принципы геоэкологических исследований	ОПК -4	Подготовка и защита реферата, тестирование
7	Геоэкологические особенности управления состоянием окружающей среды на локальном уровне	ОПК-2 ОПК-4	Подготовка и защита реферата, тестирование

Рубежная аттестация №2 по дисциплине «Геоэкология» предполагает защиту реферата и тестирование.

Примерные темы рефератов:

Реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам и, обзорам и статьям.

Тематика рефератов

(самостоятельная работа, защищается на занятии в виде презентации и оформления текстового реферата)

1. Геосферы Земли и деятельность человека.
2. Геосфера как сложная динамическая саморегулирующаяся система. Функции геосферы: ресурсовоспроизводящая, средобеспечивающая, геохимическая, геодинамическая, геофизическая.
3. Признаки и факторы устойчивого и неустойчивого состояния внутренних структурных единиц геосферы, их геоэкологическое значение.
4. Атмосфера и ее геоэкологические функции.
5. Глобальная экологическая роль атмосферных газов.
6. Экологическая роль природных атмосферных процессов. Природные механизмы самоочищения воздуха.
7. Природные и социально – экономические последствия изменения климата.
8. Стратегии связанные с изменением климат.
9. Гидросфера и ее геоэкологические функции. Геоэкологическая роль глобального гидрологического цикла в водообеспечении природных ландшафтов и населения.
10. Роль гляциосферы в тепловом балансе Земли.
11. Экологические последствия антропогенного воздействия на гидросферу суши.
12. Геоэкологические аспекты водного хозяйства: водные ресурсы и водообеспеченность.
13. Проблемы водопотребления, управление водопотреблением и водохозяйственный баланс.
14. Геоэкологические проблемы бессточных областей. Дефицит и деградация вод суши.
15. Демографический «взрыв» и экология.
16. Влияние деятельности человека на атмосферу.
17. Озоновый слой и техногенные причины возникновения озоновых дыр.
18. Изменение климата и парниковый эффект.
19. Проблемы загрязнения морей и океанов.

20. Морские биоресурсы и антропогенная деятельность.
21. Моря и океаны как источник полезных ископаемых.
22. Экологические проблемы Черного и Азовского морей.
23. Человек и подземная гидросфера.
24. Ресурсы пресной воды.
25. Экологические проблемы питьевой воды.
26. Человек и криосфера Земли.
27. Инженерно – строительная деятельность и экология.
28. Горно – техническая деятельность и экология.

Эссе

1. Геоэкологическая роль технического прогресса.
2. Население мира как геоэкологический фактор.
3. Международное экологическое право как основа мировой экологической политики.
4. Роль социально – экономических структур в техногенном изменении геосферы.
5. Геоэкологическая роль глобального гидрологического цикла в водообеспечении природных ландшафтов и населения.
6. Техногенная миграция вещества и трансформация ландшафтов.
7. Геоэкологические проблемы океанических побережий и прибрежных зон внутренних морей.
8. Понятие о геоэкосоциосистемах. Геоэкологические аспекты урбанизации.
9. Социально – экономические факторы, влияющие на экологические функции геосфер.

Примерные тестовые задания:

1 вариант

I:
S: Геоэкология занимается
-: изучением географической оболочки Земли
-: ландшафтной сферы
-: исследованием экосферы
+: изучением географических следствий естественных и антропогенных изменений природной среды, их экологической оценки

I:
S: Какое воздействие на современном этапе приобретает необратимый и даже катастрофический характер
-: физическое
-: химическое
-: шумовое
+: антропогенное

I:
S: Задача ландшафтной экологии заключается в
-: в изучении биосферы
+: исследовании экосферы

-: в изучении Земли в целом
-: в оценке мощности литосферы

I:
S: Методы геоэкологии
-: физический, комплексный метод, биологический
-: биосферный, химический, экологический
+: ландшафтный, картографический, аэрокосмический, геофизический
-: метод геологический, системный, механический

I:
S: Основы геоэкологии
-: изучение биогеоценоза Земли
+: исследование Земли как системы с особым интересом к глобальным вопросам
-: раздел зоологии
-: исследование взаимоотношений между живыми существами на определенной территории

I:

S: Комбинация «геозко» отражает

-: единства живой природы

-: неживой природы

+: живой и неживой природы

-: косной и биокосной

I:

S: Геоэкология имеет дело с

-: Землей в целом

+: тонкой поверхностной оболочкой, где пересекаются геосферы, живет и действует человек

-: географической оболочкой

-: верхней частью земной коры

I:

S: Экосфера – это объект изучения

-: изучение метеорологии

+: геоэкологии

-: раздел биологии

-: географии

I:

S: Когда деятельность человека стала существенным фактором

преобразования Земли появилась

-: экология

-: геология

+: геоэкология

-: ландшафтоведение

I:

S: Междисциплинарное научное

направление, исследующее общие

принципы использования обществом

природных ресурсов и геоэкологических

«услуг» это

-: геология инженерная

+: природопользование

-: системная экология

-: геоэкология

I:

S: Экосфера включает всего геосфер

-: 15

+: 4

-: 6

-: 10

I:

S: Математический, статистический,

геохимический, геофизический методы

исследования применяются в

-: экономике

+: геоэкологии

-: биоценологии

-: математике

I:

S: Сколько методов в своих

исследованиях применяет геоэкология

+: 10

-: 4

-: 7

-: 21

I:

S: Задача геоэкологии как учебной

дисциплины заключается в

-: изучении экосферы

-: исследовании всех

взаимозависимостей между живыми существами

+: воспитании в духе бережного

отношения к окружающей природной среде

-: исследовании географической оболочки

I:

S: Все геосферы (атмосфера, гидросфера,

биосфера), затронутые деятельностью

человека относят к

-: географической оболочки

-: экосфере

+: экосфере

-: магнитосфере

I:

S: Всемирная область интеграции

геосфер и общества это

-: земная кора

-: геоэкология

-: географическая оболочка

+: экосфера

I:

S: В понятие геоэкологических «услуг» входят

+: механизмы естественной самоочистки природных и природно-технических систем

-: искусственный механизм поддержания качества воды и воздуха

-: установление мониторинга
-: создание антропогенных ландшафтов

2 вариант

I:

S: Что послужило причиной трагедии Чернобыльской АЭС

+: взрыв одного атомного реактора
-: природный фактор
-: остановка АЭС
-: усиление работы АЭС

I:

S: В 1979 году заключена Конвенция
-: по биологическому биоразнообразию
-: Базельская
-: Монреальская
+: Европейская, по трансграничному переносу загрязнений воздуха

I:

S: Плодородие почв это
-: адаптация растений к почве
-: эвтрофикация
-: наличие железа в почве
+: способность почвы давать высокий урожай

I:

S: Формирование почвы есть результат взаимодействия
-: Двух компонентов
-: Одного
-: трех
+: Многокомпонентное образование

I:

S: Академик Вернадский В. И. назвал почву
+: биокосным телом
-: косным телом
-: биогенным
-: живым

I:

S: Кем была предложена классификация зональных типов почв
-: Ж.Ламарк
-: Э. Зюсс
+: В. Докучаев
-: В. Вернадский

I:

S: В какой фазе находится вещество почвы

-: жидкой
-: газообразной
-: только в твердой
+: во всех фазах

I:

S: Почва это
-: к осмическое тело
+: орвано-минеральное тело
-: газообразное тело
-: энергетическое тело

I:

S: Функция преобразования подстилающих кристаллических пород в измельченные фракции это
-: перегной
-: вымывание
+: выветривание
-: механизация

I:

S: Плодородие почвы имеет важное значение для
-: земельных ресурсов
-: лесных ресурсов
+: почвенных ресурсов
-: минеральных ресурсов

I:

S: Деградация почвы это
-: аккумуляция полезных веществ
-: мелиорация
+: эрозия
-: восстановление

I:

S: Антропогенный процесс снижения способности почв обеспечивать существование людей это
-: дефляция
-: аккумуляция
+: деградация
-: рекультивация

I:

S: Антропогенной деградацией почв не затронуты

-: зоны степей

-: зоны лесостепей

-: зоны лесов

+: малонаселенные районы бореальных лесов и пустынь

I:

S: С воздействием ультрафиолетовой радиации связаны болезни

-: черепное давление

-: загар

+: катаракты

-: опорно-двигательной системы

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
«отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины «Геоэкология».

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Экзамен – это итоговое проверочное испытание. К экзамену допускаются студенты, сдавшие лабораторные работы и защитившие курсовую работу.

Экзамен проводится по расписанию сессии. Экзаменационный билет включает два вопроса.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Геоэкология»

1. Геоэкология как система наук об интеграции геосфер и общества
2. Особенности взаимодействия природы и общества на современном этапе и актуальность проблемы охраны окружающей среды.
3. Становление, развитие и современное состояние геоэкологии.
4. Объект, предмет и задачи геоэкологии.
5. География и экология как теоретические основы геоэкологии.
6. Сущность геоэкологического подхода исследования объектов и его отличие от географического и экологического подходов.
7. Основные принципы геоэкологических исследований.
8. Методы геоэкологических исследований.
9. Антропогенное воздействие на природные системы.
10. Классификация антропогенных воздействий.
11. Антропогенные изменения природных процессов в геоэкосистемах.
12. Изменение природных систем в различные исторические периоды.
13. Природные ресурсы и их классификация.
14. Геоэкологические требования к использованию и охране природных ресурсов.
15. Геоэкологические последствия использования природных ресурсов.
16. Антропогенное воздействие на литосферу. Геологическая среда.
17. Добыча полезных ископаемых.

18. Основные направления рационального использования минеральных ресурсов.
19. Экогеоморфология. Основные виды антропогенной трансформации рельефа.
20. Экзогенные природно-антропогенные процессы.
21. Антропогенные землетрясения.
22. Общие сведения об атмосфере. Загрязнение воздуха: основные источники и загрязнители атмосферы, геоэкологические последствия.
23. Зависимость загрязнения атмосферы от климатических факторов и рельефа местности.
24. Локальное и планетарное загрязнение атмосферы.
25. Самоочищение атмосферы.
26. Кислотные осадки: источники, распределение, последствия.
27. Изменение озонового слоя Земли.
28. Антропогенные изменения климата.
29. Мероприятия по охране атмосферы.
30. Гидросфера. Роль воды и ее запасы на земле. Водные ресурсы. Географические различия в обеспеченности водными ресурсами.
31. Водоотведение. Самоочищение водной среды.
32. Основные пути решения проблем водопользования.
33. Мировой океан как единая экосистема.
34. Контакт океана с сопредельными природными средами.
35. Загрязнение Мирового океана.
36. Геоэкологические последствия загрязнения Мирового океана.
37. Антропогенные изменения элементов гидрологического цикла.
38. Подземные воды и их классификация.
39. Техногенные процессы при эксплуатации подземных вод.
40. Истощение запасов подземных вод.
41. Загрязнение подземных вод.
42. Общие сведения о почве, ее составе и свойствах. Земельные ресурсы. Земельный фонд планеты, его структура и основные направления его изменения.
43. Виды антропогенного воздействия на почву.
44. Неблагоприятные экологические последствия использования земельных ресурсов.
45. Устойчивость почв к антропогенным воздействиям.
46. Основные пути охраны и рационального использования земельных ресурсов.
47. Понятие биосферы. Биологические ресурсы.
48. Антропогенное воздействие на растительный мир.
49. Антропогенное воздействие на животный мир.
50. Понятие о генофонде. Проблема исчезновения видов.
51. Особенности охраны и рационального использования биологических ресурсов.
52. Ландшафт как ресурсо- и средосодержащая и воспроизводящая система.
53. Антропогенный ландшафт. Классификация антропогенных ландшафтов. Общие закономерности функционирования антропогенных ландшафтов.
54. Природно-ресурсный потенциал ландшафтов и его рациональное использование.
55. Особо охраняемые природные территории.
56. Рациональное использование и охрана антропогенных ландшафтов.
57. Восстановление и улучшение нарушенных ландшафтов.
58. Экосфера Земли как сложная система.
59. Региональные геоэкологические проблемы.
60. Геоэкологический мониторинг.
61. Геоэкологическое прогнозирование.
62. Экологический кризис современной цивилизации.
63. Системные особенности предмета геоэкологии. Глобальные и универсальные проблемы геоэкологии.

64. История геоэкологии как научного направления.
65. Международное сотрудничество по глобальным проблемам геоэкологии.
66. Экосфера Земли как сложная динамическая система. Гомеостазис экосферы. Роль живого вещества.
67. Население как геоэкологический фактор.
68. Антропогенные изменения атмосферы и их последствия. Загрязнение воздуха. Асидификация атмосферы и ландшафтов. Парниковый эффект атмосферы.
69. Природные, экономические, социальные и политические последствия изменения климата.
70. Деградация озонового слоя: факторы и процессы. Озоновые «дыры». Международное сотрудничество.
71. Геоэкологические проблемы использования водных ресурсов.
72. Основные проблемы качества воды. Геоэкологические проблемы замкнутых морей России.
73. Современные ландшафты. Классификация и распространение.
74. Проблемы обезлесения и опустынивания.
75. Проблема сохранения биологического разнообразия.
76. Геоэкологические аспекты глобальных кризисных ситуаций: деградация систем жизнеобеспечения экосферы. Ресурсные проблемы.
77. Устойчивое развитие. Этапы и механизмы устойчивого экологически сбалансированного развития экосферы.
78. Выживание человечества. Несущая способность (потенциальная емкость) территории.
79. Геоэкологические вопросы урбанизации.

Шкала и критерии оценивания устного ответа:

Оценка «отлично»	Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по дисциплине «Геоэкология», но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал.
Оценка «хорошо»	Студент показывает достаточный уровень теоретических и практических знаний, свободно оперирует понятийно-терминологическим аппаратом. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно.
Оценка «удовлетворительно»	Студент показывает знание основного лекционного и практического материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения. Студент испытывает затруднения при приведении практических примеров.
Оценка «неудовлетворительно»	Студент показывает слабый уровень теоретических знаний, не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом на них.

Шкала и критерии оценивания письменных работ:

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные,

	последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение навыками и приемами выполнения практических работ по геоэкологии.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний.
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала.
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, не правильный ответ на вопрос.
0	Не было попытки выполнить задание

Вопросы для самоконтроля

Цель – концентрирование внимания студентов на работе с лекционным материалом, более четкому написанию лекций, дополнение некоторых положений и определений в домашних условиях при работе с учебниками и дополнительной литературой, с интернет – ресурсами

1. Назовите факторы деградации почв.
2. Какова роль гумусовых веществ в почвах в мобилизации тяжелых металлов?
3. Назовите экологические и ресурсные функции литосферы.
4. Какова роль биоты в функционировании геосферы?
5. Каковы социально – экономические факторы изменения климата (климатологические модели)?
6. Назовите механизмы воздействия загрязняющих веществ на растительные и животные организмы.
7. Какова роль городов в образовании техногенных потоков?
8. Каковы закономерности функционирования современной техносферы?

Дискуссия

Вопросы для дискуссии

1. Экологические проблемы сельскохозяйственной деятельности при орошении.
2. Геоэкологические проблемы земледелия (водная и ветровая эрозия почв, химическое загрязнение, физическое состояние почв, засоление и т. д.).
3. Экологические проблемы различных видов производства и потребления энергии.
4. Альтернативные энергетические стратегии человечества.
5. Антропогенная деградация почв.
6. Индикаторы геоэкологического состояния и устойчивого развития.
7. Геоэкологические сценарии изменения глобального климата.
8. Геоэкологические особенности управления состоянием окружающей среды на локальном уровне: технологические стандарты, экологическая экспертиза.

Вопросы для текущего контроля успеваемости

1. Демографический «взрыв» и экология
2. Влияние хозяйственной деятельности человека на атмосферу
3. Озоновый слой и его влияние на биосферу
4. Парниковый эффект и его геоэкологические особенности
5. Геоэкологические особенности состояния морей и океанов
6. Геоэкологические особенности истощения водных ресурсов
7. Рост населения и геоэкологические проблемы почв

8. Рост населения и геоэкологические проблемы в Китае
9. Рост населения и геоэкологические проблемы в Индонезии
10. Рост населения и геоэкологические проблемы в странах Африки (на примере двух государств)
11. Рост населения и геоэкологические проблемы в странах: Бразилия и Аргентина
12. Геоэкологические проблемы в высокоразвитых странах Европы (Франция, Германия).
13. Геоэкологические проблемы в Испании и Португалии
14. Геоэкологические проблемы России
15. Геоэкологические проблемы постсоветских восточноевропейских государств (Молдавия, Украина, Белоруссия)
16. Геоэкологические проблемы постсоветских азиатских государств (Казахстан, Таджикистан, Киргизия, Узбекистан)
17. Геоэкологические проблемы добычи нефти и газа
18. Геоэкологические проблемы и особенности добычи сырья и получения минеральных удобрений
19. Геоэкологические особенности изменения климата
20. Геоэкологические особенности состояния внутренних морей России
21. Морские биоресурсы и антропогенная деятельность
22. Моря и океаны как источник полезных ископаемых
23. Ресурсы пресной воды
24. Человек и криосфера Земли
25. Геоэкологические проблемы получения растениеводческой продукции России
26. Геоэкологические проблемы земледелия в России
27. Геоэкологические проблемы животноводства России
28. Инженерно – строительная деятельность и экология России
29. Горно – техническая деятельность и экология России

Коллоквиум

Форма проверки и оценивания знаний у студентов в системе образования, представляет собой проводимый по инициативе преподавателя промежуточный контроль знаний по определенным разделам для оценки текущего уровня знаний студентов, а также для повышения знаний студентов.

Вопросы к коллоквиуму

1. Геоэкологические аспекты внешнего долга государств и «свободной» торговли.
2. Классификация природных ресурсов, «геоэкологические услуги» и их потребление.
3. Основные группы социально- экономических факторов состояния геосферы.
4. Значение геоэкологических и социальных факторов в экологической экономике.
5. Хозяйственная деятельность человека и его влияние на состояние морей и океанов.
6. Геоэкологические проблемы орошения и осушения земель.
7. Современные международные программы, исследующие глобальные изменения в геосфере, их научные результаты.

Формы и критерии итогового и промежуточного контроля и требования при их проведении.

Контроль за выполнением плана учебной работы имеет 2 формы: промежуточную и итоговую.

Промежуточный контроль осуществляется в форме компьютерного тестирования. Итоговый контроль – в форме письменного экзамена.

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

Основная литература

а) основная литература:

1. Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды». – М. Республика, 2002. – 64 с.
2. Горохов В.Л. Геоэкология и науки о Земле [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горохов В.Л., Цаплин В.В., Савин С.Н.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018.— 79 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80742.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Карлович И.А. Геоэкология [Электронный ресурс]: учебник для высшей школы/ Карлович И.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Академический Проект, 2013.— 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27460.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Мартынова М.И. Геоэкология. Оптимизация геосистем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мартынова М.И.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2009.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46940.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература:

1. Алексеенко В.А. Экологическая геохимия: Учебник. М.: Логос, 2000. 127 с.
2. Бауэр, Л. Забота о ландшафте и охрана природы / Л. Бауэр, Х. Вайничке. – М.: Прогресс, 1971. – 264 с.
3. Бахтеев М.К. Геоэкология. Учебное пособие. М.: 2001
4. 2. Братков, В. В. Геоэкология: учеб. пособие / В. В. Братков, Н. И. Овдиенко. – М.: Высш. шк., 2006. – 271 с.
5. Голубев, Г. Н. Геоэкология: учебник / Г. Н. Голубев. – М.: ГЕОС, 2006. – 338 с.
6. Голубев, Г. Н. Глобальные изменения в экосфере. Учебное пособие. – М.: Изд – во Желдориздат, 2002. – 365 с.
7. Горшков, С. П. Концептуальные основы геоэкологии: учеб. Пособие / С. П. Горшков. – Смоленск: Изд-во СГУ, 1998. – 448 с.
8. Егоренков, Л. И. Геоэкология: учеб. пособие / Л. И. Егоренков, Б. И. Кочуров. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 320 с.
9. Жиров, А. И. Теоретические основы геоэкологии / А. И. Жиров. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербург. ун-та, 2001. – 377 с.
10. Родзевич, Н. Н. Геоэкология и природопользование: учеб. для вузов / Н. Н. Родзевич. – М.: Дрофа, 2003, 256 с.
- а. 2. Геоэкологические основы территориального проектирования и планирования / отв. ред. В. С. Преображенский, Т. Д. Александрова. – М.: Наука, 1989. – 114 с.
11. Братков В.В. Геоэкология. Учебное пособие для студентов. Ставрополь: Илекса Изд – во СГУ Сервис школа, 2001. 247 с.
12. Голубев Г.Н. – Глобальная экологическая перспектива 3 . Прошлые, настоящее и перспективы на будущее. Ред. Русского издания. М.: 2002. 504 с.
13. Егоренков Л.И., Кочуров Б.И. Геоэкология: Учебное пособие. М.: Финансы и статистика, 2005. 320 с.
14. Геоэкологические подходы к проектированию природно-технических систем. – М.: Наука, 1985. – 120 с.

15. Изменения окружающей среды и климата: природные и связанные с ними техногенные катастрофы. Т.3. Опасные природные явления на поверхности суши: механизм и катастрофические следствия. М. ИГ РАН, 2008. 276 с.
16. Карлович И.А. Геоэкология: учебник высшей для школы. М.: Академический проект, 2005. 512 с.
17. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование: учебн. Пос. для студентов вузов. М.: Академия, 2010. 254 с.
18. Кочуров Б.И. Развитие геоэкологических терминов и понятий// Проблемы региональной экологии. 2000.№3 С. 5-10.
19. Маврищев В.В Основы общей экологии. М.: Высш. Шк., 2000. 317 с.
20. Морачевский Б.Г. Основы геоэкологии. СПб.: С – Петербург ун-та, 1994.352с.
21. Емельянов, А. Г. Ландшафтно-экологические основы природопользования: учеб. пособие / А. Г. Емельянов / Тверской ун-т. – Тверь, 1992. – 92 с.
22. Куракова, Л. И. Современные ландшафты и хозяйственная деятельность: Кн. для учителей. – М.: Просвещение, 1983. – 159 с.
23. Кочуров, Б. И. Геоэкология: экодиагностика и эколого-хозяйственный баланс территории: учеб. Пособие / Б. И. Кочуров. – Смоленск: Изд-во СГУ, 1999. – 154 с.
24. Кочуров, Б. И. Экодиагностика и сбалансированное развитие: учеб. Пособие / Б. И. Кочуров. – М.– Смоленск: Манжента, 2003. – 384 с.
25. Новиков Э.А. Человек и литосфера. М.: Недра,1976. 378 с.
26. 19.Никифоров А.М., Хоружая Т.А. Глобальная экология. М.: ПРИОР,2001. 286 с.
27. 20.Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек: Учебное пособие. М.: ФАИР ПРЕСС, 2000.
28. 21.Перельман А.И. Касимов Н.С. Геохимия ландшафта. М.: Астрей- 2000, 1994. 204 с.
29. 22.Проблемы мирового океана СБ.- М.: Знание,1991. 144 с.
30. 23.Толстихин О.Н. Земля в руках людей. М.: Недра,1991. 160 с.
31. 24. Петров, К. М. Геоэкология: учебник / К. М. Петров. – СПб.: Роза мира, 2003. – 274 с.
- а. 25. Петров К. М. География, экология, культура. Введение в геоэкологию: учеб. пособие / К. М. Петров, А. И. Жиров. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербург. ун-та, 1995. – 127 с.
32. 26. Поздеев В. Б. Введение в геоэкологию. Предпосылки географической экологии: учеб. пособие / В. Б. Поздеев. – Смоленск: Изд-во СГПУ, 1999. – 120 с.
33. 27. Поздеев В. Б. Становление и современное состояние геоэкологии: учеб. пособие / В. Б. Поздеев. – Смоленск: Маджента, 2004. – 324 с.
34. 28.Современные глобальные изменения природной среды.М.: Научный мир,2006. Т. 1-2. 696 с.

Периодические издания

1. Сайт Института мировых природных ресурсов www.wri.org
 2. Сайт Программы ООН по окружающей среде www.unep.org
 3. Сайт Всемирной Продовольственной и Сельскохозяйственной Организации www.fao.org
 4. Программа Google Earth
 5. World energy resources and World energy resources and consumption. http://en.wikipedia.org/wiki/Power_consumption
- Вестник Российской академии с/х наук;
География и природные ресурсы;
Природа и человек;
Природа;
Проблемы региональной экологии;

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Информационные профессиональные базы данных, информационные справочные и поисковые системы

1. Ekosystems
2. Environmental Monitoring and Assessment
3. Environmental Pollution
4. Environmental Science and Technology
5. Environmetrics
6. European Environment
7. Journal of Environmental Monitoring
8. Journal of chemical Ecology

3. Интернет – ресурсы:

Сайт «Геоэкология» <http://www.Geoecologia.ru>

ФАО <http://www.fao.org>

World Resources Institute <http://www.wri.org/>

Environment European Agency <http://eea.eu.org/>

Министерство природных ресурсов РФ <http://www.mnr.gov.ru.part/?pid153>.

BIODAT <http://www.biodat.ru>.

Россия в окружающем мире (ежегодник) <http://www.rus.stst.ru>

Российское экологическое федеральное агентство (РЕФИА) <http://www.refia.ru>

Атлас «Окружающая среда и здоровье населения России» <http://iode.nspu.ru>

Сайт «Геоэкология» <http://www.geoecologia.ru>

[http://dic.academic.ru/contents.nsf/ecology/Экологический словарь](http://dic.academic.ru/contents.nsf/ecology/Экологический%20словарь)

[http://www.twirps.com/file/257877/Общая геоэкология](http://www.twirps.com/file/257877/Общая%20геоэкология)

[http://www.twirps.com/file/48497/Голубев Г.Н. Геоэкология](http://www.twirps.com/file/48497/Голубев%20Г.Н.%20Геоэкология)

[http://www.twirps.com/file/235139/Братков В.В., Овдиенко Н.И. Геоэкология](http://www.twirps.com/file/235139/Братков%20В.В.,%20Овдиенко%20Н.И.%20Геоэкология)

[http://www.twirps.com/file/64636/Акимова Т.А., Кузьмин А.П., Хаскин В.В. Экология](http://www.twirps.com/file/64636/Акимов%20Т.А.,%20Кузьмин%20А.П.,%20Хаскин%20В.В.%20Экология)

Природа – Человек – Техника.

Journal of Plant Research

ISSN Print: 0918 -9440 ISSN Online: 1618 -0860

Landscape Ecology

ISSN Print: 0921 -2973 ISSN Online: 1572 -9761

ISSN Print: 0095 -3628 ISSN Online: 1432 -184 X

ISSN Print: 1617- 416X ISSN Online: 1861 -8952

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебный курс по дисциплине «Геоэкология», преподаваемый в высшем учебном заведении, предназначен, в комплексе с другими дисциплинами, для подготовки бакалавров, способных на современном уровне грамотно и эффективно анализировать состояние окружающей среды и последствия взаимодействия общества и природы. Дисциплина изучается на протяжении одного семестра. Форма контроля по итогам изучения – экзамен. Основными видами учебных занятий для студентов очной формы обучения являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации,

положительный опыт в сервисной деятельности. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Составить план-конспект своего выступления, обращаться за методической помощью к преподавателю. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых работ.

Методические рекомендации по практическим занятиям:

Темы практических занятий отражены в рабочей программе соответствующей учебной дисциплины. При изучении гуманитарных и социальных дисциплин основным видом практических занятий является *семинар*. Чаще всего это обсуждение трех-четырех вопросов со всеми студентами группы или заслушивание докладов и рефератов отдельных студентов. На практических занятиях также используются интерактивные методы обучения: дискуссии, эссе, индивидуальные и групповые презентации.

Семинар, предполагает вступительное слово преподавателя, затем контроль теоретических знаний и/или выполнение практических заданий, далее следует подведение итогов.

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно- теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное – уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине.

Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

Семинар – это практическое занятие по гуманитарной дисциплине, на котором студенты приобретают умения оформлять рефераты, учатся конспектировать первоисточники, устно излагать материал, а также защищать научные положения и выводы.

К семинару нужно тщательно готовиться: внимательно ознакомиться с планом семинара, изучить рекомендованную литературу, по каждому вопросу составить краткий план выступления. В процессе подготовки к семинару обычно требуется законспектировать один или несколько литературных источников: книг, брошюр, статей. Приобретение навыков конспектирования при работе с книгой исключительно важно, поскольку конспектирование представляет собой деятельность, которая будет необходима в любой профессиональной деятельности.

При выступлении на семинаре нужно стремиться выразить свои мысли собственными словами, как можно реже прибегая к конспекту.

Если лекция закладывает основы научных знаний в обобщенной форме, то семинарские/практические занятия направлены на расширение и детализацию этих знаний, на выработку и закрепление навыков профессиональной деятельности. Подготовка к практическим занятиям не может ограничиться слушанием лекций, а предполагает предварительную самостоятельную работу студентов в соответствии с методическими разработками по каждой запланированной теме.

Семинар является одним из основных видов практических занятий по гуманитарным наукам. Он представляет собой средство развития у студентов культуры научного мышления. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания. Главная цель семинарских занятий – обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

В настоящий момент сложились следующие виды семинаров:

Просеминар – ознакомление студентов со спецификой самостоятельной работы, литературой, и методикой работы над ними.

Собственно семинар: а) развернутая беседа по заранее известному плану; б) небольшие доклады студентов

Можно выделить несколько видов учебных семинаров:

Междисциплинарные. На занятия выносятся тема, которую необходимо рассмотреть в различных аспектах: политическом, экономическом, научно-техническом, юридическом, нравственном и психологическом. На него также могут быть приглашены специалисты соответствующих профессии и педагоги данных дисциплин. Между студентами распределяются задания для подготовки сообщений по теме. Метод междисциплинарного семинара позволяет расширить кругозор студентов, приучает к комплексной оценке проблем, видеть межпредметные связи.

Проблемный семинар. Перед изучением раздела курса преподаватель предлагает обсудить проблемы, связанные с содержанием данного раздела, темы. Накануне студенты получают задание отобрать, сформулировать и объяснить проблемы. Во время семинара в условиях групповой дискуссии проводится обсуждение проблем. Метод проблемного семинара позволяет выявить уровень знаний студентов в данной области и сформировать стойкий интерес к изучаемому разделу учебного курса.

Тематические. Этот вид семинара готовится и проводится с целью акцентирования внимания студентов на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Перед началом семинара студентам дается задание – выделить существенные стороны темы, или же преподаватель может это сделать сам в том случае, когда студенты затрудняются, проследить их связь с практикой общественной или трудовой деятельности. Тематический семинар углубляет знания студентов, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы.

Ориентационные. Предметом этих семинаров становятся новые аспекты известных тем или способов решения уже поставленных и изученных проблем, опубликованные официально материалы, указы, директивы и т.п. Например, ГОСТы, регламентирующие сервисную деятельность, студентам предлагается высказать свои соображения, возможные варианты исполнения данного закона. Метод ориентированных семинаров помогает подготовить к активному и продуктивному изучению нового материала, аспекта или проблемы.

Системные. Проводятся для более глубокого знакомства с разными проблемами, к которым имеет прямое или косвенное отношение изучаемой темы. Метод системных семинаров раздвигает границы знаний студентов, не позволяет замкнуться в узком кругу

темы или учебного курса, помогает обнаружить причинно-следственные связи явлений, вызывает интерес к изучению различных сторон общественно-экономической жизни.

Практические занятия играют важную роль в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с преподавателем.

Структура практических занятий: вступление преподавателя; ответы на вопросы студентов по неясному материалу; практическая часть как плановая; заключительное слово преподавателя.

Цель занятий должна быть ясна не только преподавателю, но и студентам. Следует организовывать практические занятия так, чтобы студенты постоянно ощущали нарастание сложности выполняемых заданий, испытывали положительные эмоции от переживания собственного успеха в учении, были заняты напряженной творческой работой, поисками правильных и точных решений. Большое значение имеют индивидуальный подход и продуктивное педагогическое общение. Студенты должны получить возможность раскрыть и проявить свои способности, свой личностный потенциал. Поэтому при разработке заданий и плана занятий преподаватель должен учитывать уровень подготовки и интересы каждого студента группы, выступая в роли консультанта и не подавляя самостоятельности и инициативы студентов.

*Методические рекомендации студентам по изучению
рекомендованной литературы*

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться библиотекой ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки, а также воспользоваться читальными залами вуза.

Работа над основной и дополнительной литературой. Учебная литература подразделяется на учебники (общего назначения, специализированные), учебные пособия (конспекты лекций, сборники лабораторных работ, хрестоматии, пособия по курсовому и дипломному проектированию, учебные словари) и учебно-методические материалы (документы, тексты лекций, задания на семинары и лабораторные работы, дидактические материалы преподавателю для учебных занятий по дисциплине и др.). Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с основных рекомендованных в РПД учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных материалов. Это способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит студентов отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что чрезвычайно важно в условиях большого количества разнообразных сведений. Большинство студентов, имея хорошие начальные навыки работы с первоисточниками, все же не умеют в короткий срок извлечь требуемую информацию из большого объема. Можно рекомендовать следующую последовательность получения информации путем изучения в издании: заглавия; фамилии автора; наименования издательства (или учреждения, выпустившего книгу); времени издания; количества изданий (первое, второе и т.д.); аннотации; оглавления; введения или предисловия; справочно-

библиографического аппарата (списка литературы, указателей, приложений и т.д.), первых предложений абзацев и иллюстративного материала в представляющих интерес главах. При наличии достаточного времени вызвавшие интерес главы изучаются более внимательно с пометками необходимых материалов закладками. При необходимости сведения могут быть выписаны или ксерокопированы.

Для накопления информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. Подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания выпускной работы на последнем курсе.

Самостоятельная работа студента в библиотеке. Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом вуза. Эта работа многоаспектна и предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов как очной, так и заочной формы обучения; в том числе:

- а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на абонементе;
- б) изучение книг, журналов, газет – в читальном зале;
- в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;
- г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки вуза.

При подготовке докладов и иных форм итоговой работы студентов, представляемых ими на практических занятиях, важным является формирование библиографии по изучаемой тематике. При этом рекомендуется использовать несколько категорий источников информации – учебные пособия для ВУЗов, монографии, периодические издания, законодательные и нормативные документы, статистические материалы, информацию государственных органов власти и управления, органов местного самоуправления, переводные издания, а также труды зарубежных авторов в оригинале. Весь собранный материал следует систематизировать, выявить ключевые вопросы изучаемой тематики и осуществить сравнительный анализ мнений различных авторов по существу этих вопросов. Конструктивным в этой работе является выработка умения обобщать большой объем материала, делать выводы. Весьма позитивным при этом также следует считать попытку студента выработать собственную точку зрения по исследуемой проблематике.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет. Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

Методические рекомендации по подготовке реферата.

Запрещается использование готовых рефератов из сети Интернет.

Реферат должен включать: титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, библиографический список и приложения.

Во введении раскрывается актуальность рассматриваемой темы, формируются цель и задачи работы, определяется объект и предмет исследования, раскрывается освещенность данной темы в литературе, описываются методы научного исследования, используемые в данной работе.

В основной части реферата должна быть раскрыта тема данной работы. Объем основной части должен быть не менее 10-15 страниц.

В заключении делаются основные выводы, приводятся собственные предложения по определенной теме. В конце реферата обязателен библиографический список, оформленный в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5. – 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Список использованных источников может включать:

- законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
- монографии, учебники, справочники и т.п.;
- научные статьи, материалы из периодической печати;
- электронные ресурсы, сайты.

Библиографический список формируется из источников в порядке упоминания.

Библиографическое описание источника или документа может быть полным, кратким и расширенным. Полное библиографическое описание применяется в государственных библиографических указателях и печатных каталожных карточках; оно содержит все обязательные и факультативные элементы. Приведем пример библиографического описания используемых источников:

Пример оформления списка законодательных и нормативно-методических документов и материалов

1. «Об охране окружающей среды» федер. закон Рос. Федерации от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ.
2. «Об отходах производства и потребления» федер. закон Рос. Федерации от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ.
3. «Об охране атмосферного воздуха» федер. закон Рос. Федерации от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ.
4. «Об экологической экспертизе» федер. закон Рос. Федерации от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ.

Учебный реферат – это самостоятельная научно-исследовательская работа, где вы раскрываете суть исследуемой проблемы, приводите различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё.

Этапы работы над учебным рефератом:

1. Выбор темы. Тематика рефератов определяется преподавателем, но, прежде чем сделать выбор, вам необходимо определить, над какой проблемой вы хотели бы поработать и более глубоко её изучить.

2. Подбор и изучение основных источников по теме. Как правило, при разработке реферата используется не менее 8-10 источников литературы или электронных ресурсов.

3. Составление библиографического списка. Записи лучше делать во время изучения источников. На основе этих записей вы сформируете библиографический список.

4. Обработка и систематизация материала.

5. Разработка плана реферата.

6. Написание реферата.

Структура учебного реферата

Титульный лист.

Содержание.

Введение.

Формулируется суть проблемы и обосновывается выбор темы, определяются её значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы.

Основная часть.

Каждый параграф её раскрывает одну из сторон выбранной темы, логически является продолжением предыдущего параграфа. Текст реферата Times New Roman 14.

Заключение.

Подводятся итоги или обобщенный вывод по теме реферата.

Библиографический список. Оформленный по ГОСТ Р 7.0.5. – 2008

«Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Приложение.

Приложения включают материалы иллюстрационного и информационного характера: таблицы, рисунки, фотографии.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При реализации учебной работы по дисциплине «Геоэкология» с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» реализуется компетентностный подход. Несмотря на то, что по данной дисциплине не предусмотрены семинарские занятия возможно использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в рамках лекционных занятий, при подготовке лабораторных работ и написании курсовой работы: лекции с использованием презентаций по данной дисциплине, дискуссии, устные опросы, внеаудиторная работа в научной библиотеке, метод проекта.

При реализации программы учебной дисциплины «Геоэкология» применяется письменная работа в форме реферата. Реферат является важнейшей формой самостоятельной работы обучаемых. Это одно из первых исследований, в котором студенты проявляют и развивают свои творческие способности, изучая определенную тему за рамками учебного материала.

Также в рамках дисциплины «Геоэкология» осуществляется подготовка презентаций для визуализации докладов.

Презентация выполняется в программе Power Point. Слайды должны быть наглядным отражением содержания работы по теме.

- Первый слайд должен содержать следующую информацию: тему доклада, фамилию автора.

- На втором слайде размещается текст, содержащий цель доклада.

- Последующие слайды могут содержать схемы, картинки, краткий текст, фотографии с названиями и, если это необходимо, то пояснениями к ним.

Текст в слайдах должен быть кратким. Он может использоваться в заголовках слайда, пояснять иллюстрации или представлять краткую текстовую информацию.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, в учебном процессе по дисциплине «Геоэкология» составляет 7 часов аудиторных занятий. Чтение лекций с помощью интерактивных технологий позволяют привить практические умения и навыки работы с информационными ресурсами и средствами, для возможности самоконтроля и мотивации студентов в процессе самостоятельной работы. Для этого используются компьютерные технологии общего пользования: Интернет, мультимедийные технологии, программы Word, Eksel, Power Point.

11. Материально-техническая база, 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» ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» 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 лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к

материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий кафедра «Экология и природопользование» располагает экологической лабораторией 2-46 и аудиториями 2-33, 2-50, 2-23, где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор) для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Геоэкология».

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра экологии и природопользования**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды»**

Направление подготовки (специальности)	«Экология и природопользование»
Код направления подготовки (специальности)	05.03.06
Профиль подготовки	«Геоэкология»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная

Грозный – 2019

Банкурова Р.У. Рабочая программа учебной дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» [Текст] / сост. старший преподаватель Р.У.Банкурова – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2019.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «1» сентября 2019 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 № 998, с учетом профиля «Геоэкология», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	14
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	15
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	23
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины	24
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	24
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	28
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	29

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель - формирование у студентов системных представлений о теоретических и методических основах экологического нормирования; информирование студентов о современных тенденциях развития экологической нормативной базы и ее реализации, о роли экологического нормирования как базы для эффективного управления природопользованием и формирования устойчивой экономики; развитие навыков разработки экологических нормативов и оценок устойчивости природных комплексов.

Задачи:

- формирование представлений об устойчивости природных систем;
- создание системных представлений о структуре экологического нормирования в РФ;
- информирование о зарубежном опыте экологического нормирования;
- анализ действующей системы экологического нормирования для различных направлений природопользования;
- формирование представлений об экологическом нормировании как базе для экономического регулирования природопользования.

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

Процесс изучения дисциплины Б1.В.05 «Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды», направлен на формирование элементов следующих общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки «Экология и природопользование»:

- владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ПК-8).

- способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- об устойчивости природных систем к антропогенным воздействиям;
- об истории развития экологического нормирования;
- о системе экологических нормативов;
- об отечественной и зарубежной практике установления нормативов допустимых воздействий на природные системы;
- об основных подходах и концепциях к разработке экологических нормативов.

Уметь:

- смысл и значение базисных понятий и категорий;
- принципы функционирования природных систем;
- сущность современных подходов к нормированию антропогенных воздействий;
- назначение и функции элементов системы экологического нормирования;
- принципы установления экологических нормативов;
- механизмы экономической регламентации природопользования на основе системы экологического нормирования;
- анализировать и оценивать сведения о химическом составе атмосферного воздуха, воды и почвы;
- анализировать технологические схемы предприятий для выделения источников поступления загрязняющих веществ в окружающую среду;

- представлять экологические нормативы, как количественный предел допустимого изменения качества основных компонентов природной среды;
- планировать природоохранные мероприятия для достижения установленных нормативов качества окружающей среды.

Владеть:

- методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды;
- методами и средствами очистки основных компонентов окружающей среды от загрязняющих веществ;
- методами расчета санитарно-защитных зон предприятий;
- приемами выбора природоохранных технологий природопользования;
- методами контроля над выполнением установленных нормативов качества природной среды.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.05 «Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды» входит в базовую часть ОПОП по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование». Изучается в 7 семестре.

Изучение дисциплины «Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды» базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «Экологический мониторинг», «Техногенные системы и экологический риск».

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

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов	
	7 семестр	Всего
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	34	34

Лекции (Л)	17	17
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа:	54	54
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическое задание (РГЗ)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Самостоятельное изучение разделов		
Экзамен	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Основы экологического нормирования	Нормирование – как цель государственного регулирования хозяйственной деятельности. Понятие качества окружающей среды. Экологические стандарты, нормы и правила. Санитарные правила и гигиенические нормативы. Законодательные акты, лежащие в основе нормирования природопользования. Виды нормирования.	УО, Т, П
2	Механизмы экологического нормирования	Стандартизация. Государственный стандарт природоохранной деятельности (ГОСТ). Классификатор ГОСов. Государственные санитарно-эпидмиологические правила и нормы (СанПиН). Строительные нормы и правила (СниП), выпускаемые Госстроем РФ. Гигиенические нормативы (ГН), разрабатываемые Минздравом РФ. Сертификация. Экологические требования, предъявляемые к данному виду деятельности. Экологическая безопасность хозяйственной деятельности. Обязательная и добровольная сертификация. Объекты, подлежащие сертификации.	УО, Д, П
3	Санитарно – защитные	Нормативы качества санитарных и защитных зон. Различные	УО, П, Р, Т

	зоны промышленных предприятий.	уровни и определения санитарно-защитной зоны (СЗЗ). Водохранная зона объекта и зона санитарной охраны предприятия.	
4	Санитарно-гигиенические нормативы	Нормативы качества воздуха, их разработка и списки установленных величин. Предельно-допустимая концентрация вредного вещества (ПДК): среднесуточная и максимально-разовая. Особенности воздуха рабочей и санитарно-курортной зоны. Комплексные оценки загрязнения воздушной среды – индекс загрязнения атмосферы (ИЗА). Нормативы качества воды при определении её пригодности для конкретных видов деятельности. Качество воды и питьевая вода в соответствии с Санитарными правилами и нормами. Виды водопользования. Лимитирующий признак вредности для различных водных источников. Индекс загрязнения воды (ИЗВ). Классы качества вод. Предельно допустимое вредное воздействие (ПДВВ) на водные объекты. Нормативы качества почв. Показатели оценки санитарного состояния почв населенных мест. Временно допустимые концентрации – ВДК, ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) и ориентировочная допустимая концентрация (ОДК) как виды нормирования при недостаточной информации о загрязняющих веществах.	УО, П, Р, Т
5	Производственно-хозяйственные нормативы	Нормативы выбросов. Предельно допустимый выброс (ПДВ). Источники загрязнения атмосферы. Временно согласованные выбросы (ВСВ). Нормативы сбросов. Предельно допустимый сброс. Гидрологические условия	УО, П, Р, Т

		водоема. Содержание примесей в сбросе. Временно согласованные сбросы (ВСС). Ассимилирующая способность водного объекта. Нормативы шумового загрязнения. Виды и интенсивность шума. Источники шума. Солнечная активность и магнитные бури. Создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).	
6	Снижение выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Планирование, методы и средства снижения выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Планирование, методы и средства снижения выбросов и сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.	УО, П, Р, Т

- ⊙ Примечание: УО – устный опрос, КР – курсовая работа, ЛР – лабораторная работа, Р – реферат, ЭП – электронный практикум, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, П – презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа, ЛР – лабораторная работа.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

___ 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	Контактная работа обучающихся			вне-аудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основы экологического нормирования	15	2	4		9
2	Механизмы экологического нормирования	17	2	6		9
3	Санитарно – защитные зоны промышленных предприятий.	19	4	6		9
4	Санитарно-гигиенические нормативы	19	4	6		9
5	Производственно-хозяйственные нормативы	17	2	6		9
6	Снижение выбросов и сбросов загрязняющих веществ в	18	4	8		9
	Итого, час. без зачета	108	18	36		54

Самостоятельная работа студентов

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

Основы экологического нормирования	Самостоятельное изучение литературы, подготовка Интернет-обзора	Реферирование, Презентация	9	ПК-8 ПК-10
Механизмы экологического нормирования	Самостоятельное изучение литературы	Реферирование, вопросы, дискуссия	9	ПК-8 ПК-10
Санитарно – защитные зоны промышленных предприятий.	Самостоятельное изучение литературы, подготовка Интернет-обзора	Реферирование, Презентация	9	ПК-8 ПК-10
Санитарно-гигиенические нормативы	Самостоятельное изучение литературы, подготовка Интернет-обзора	Вопросы, Презентация	9	ПК-8 ПК-10
Производственно-хозяйственные нормативы	Самостоятельное изучение литературы	Вопросы	9	ПК-8 ПК-10
Снижение выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Подготовка сообщения, изучение литературы	Вопросы, защита реферата	9	ПК-8 ПК-10

4.4. Лабораторные занятия – учебным планом по данному направлению подготовки не предусмотрены.

4.5. Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Система экологического нормирования. Направления нормирования и виды экологических нормативов. Основные принципы и проблемы формирования системы экологического нормирования. Отечественный и зарубежный опыт создания экологических нормативов	4
2	Гигиенические нормативы (ГН), разрабатываемые Минздравом РФ. Сертификация. Экологические требования, предъявляемые к данному виду деятельности. Экологическая безопасность хозяйственной деятельности. О	6
3	Экологическое нормирование в сфере водопользования. Виды техногенных нагрузок на поверхностную и подземную гидросферу. Действующая нормативная база по экологическому нормированию водопользования. Разработка проектов допустимых нагрузок на водные объекты Экологическое нормирование воздействий на атмосферу. Понятие об ассимилирующей емкости атмосферы. Потенциал загрязнения атмосферы и критерии ее состояния. Разработка нормативов ПДВ. Действующая нормативная	6

	база	
4	Качество воды и питьевая вода в соответствии с Санитарными правилами и нормами. Виды водопользования. Лимитирующий признак вредности для различных водных источников. Индекс загрязнения воды (ИЗВ). Классы качества вод. Предельно допустимое вредное воздействие (ПДВВ) на водные объекты. Нормативы качества почв. Показатели оценки санитарного состояния почв населенных мест.	6
5	Нормативы сбросов. Предельно допустимый сброс. Гидрологические условия водоема. Содержание примесей в сбросе. Временно согласованные сбросы (ВСС). Ассимилирующая способность водного объекта. Нормативы шумового загрязнения. Виды и интенсивность шума. Источники шума.	6
6	Планирование, методы и средства снижения выбросов и сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.	8
	Итого:	34

4.6. Курсовая работа - не предусмотрена учебным планом

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

В курсе «Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;
- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей, промежуточной аттестации. Текущая аттестация проводится после завершения выполнения каждой из практической работ по теме изучаемой дисциплины в форме устного опроса-собеседования

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра согласно учебным планам.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды»:

1. РПД по дисциплине «Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды»:

2. Примерная тематика рефератов по дисциплине «Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды» и методические рекомендации по работе над рефератом.

3. Терминологический словарь по дисциплине.

4. Перечень тем для самостоятельного изучения.

5. Перечень вопросов для самоконтроля по самостоятельно изученным темам.

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

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции	Наименование оценочного средства
1	Основы экологического нормирования	ПК-8 ПК-10	подготовка и защита реферата
2	Механизмы экологического нормирования	ПК-8 ПК-10	подготовка и защита реферата
3	Санитарно – защитные зоны промышленных предприятий.	ПК-8 ПК-10	подготовка и защита реферата

Рубежная аттестация №1 по дисциплине «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» проходит в форме защиты реферата:

Примерные темы рефератов

1 Место экологического нормирования в охране окружающей природной среды.

2 Экологический норматив и нормирование.

3 Понятие нормативная экологическая документация.

4 Природоохранные нормативы как основа планирования. Экологическая политика.

5 История развития экологического нормирования в России и за рубежом.

6 Конституция Российской Федерации и закон «Об охране окружающей природной среды» основа нормативно-правой экологической документации.

7 Законодательство Российской Федерации в области охраны окружающей среды, природопользования и экологической безопасности.

- 8 Основные положения Федерального закона «Об охране окружающей среды»
- 9 Система законов и подзаконных актов в области природопользования, охраны окружающей среды и экологической безопасности.
- 10 Нормативно-правовое регулирование охраны окружающей среды и природопользования.
- 11 Основные положения Федерального закона «Об экологической экспертизе»
- 12 Основы законодательства РФ в области охраны окружающей среды и природопользования. Многосторонние международные конвенции и соглашения в области охраны окружающей среды и природопользования
- 13 Основные положения федерального закона «Об охране атмосферного воздуха»
- 14 Основные положения Водного Кодекса Российской Федерации
- 15 Основные положения федерального закона «Об отходах производства и потребления»
- 16 Основные положения федерального закона «Об особо охраняемых природных территориях»
- 17 Вопросы охраны окружающей среды в Кодексе Российской Федерации «Об административных правонарушениях»
- 18 Глава «Экологические преступления» Уголовного Кодекса Российской Федерации
- 19 Экологическая оценка: понятие оценки, виды оценок. Показатели, признаки, критерии.
- 20 Оценка качества среды, экологическое нормирование. Основные определения.
- 21 Единичные, косвенные, комплексные, интегральные и многокритериальные оценки качества среды.
- 22 Понятие экологического нормирования.
- 23 Соотношение экологического и санитарно-гигиенического нормирования.
- 24 Подходы к системе выделения нормативов.
- 25 Геоэкологические (ландшафтно-экологическое) нормирование. Предельно экологические параметры
- 26 Экологические требования к разработке нормативов.
- 27 Экологические критерии и стандарты. Структура экологического стандарта.
- 28 Правовые основы экологического нормирования и стандартизации.
- 29 Виды экологических стандартов.
- 30 Нормативы качества среды, допустимого воздействия, использования природных ресурсов.
- 31 Нормирование санитарных и защитных зон.

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
«отлично»	Задание выполнено на 91-100%

«хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

Виды занятий и темы, выносимые на рубежную аттестацию №2.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции	Наименование оценочного средства
4	Санитарно-гигиенические нормативы	ПК-8 ПК-10	подготовка и защита реферата, тестирование
5	Производственно-хозяйственные нормативы	ПК-8 ПК-10	подготовка и защита реферата, тестирование
6	Снижение выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	ПК-8 ПК-10	подготовка и защита реферата, тестирование

Рубежная аттестация №2 по дисциплине «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» предполагает защиту реферата и тестирование.

Примерные темы рефератов:

1. Нормирование выбросов в атмосферу РФ и основные документы их определяющие.
2. Органы экологического контроля.
3. Государственный экологический контроль.
4. Производственный экологический контроль.
5. Муниципальный экологический контроль.
6. Общественный экологический контроль.
7. Комплексные нормативы качества.
8. Предельные допустимые нормы нагрузки на окружающую природную среду.
9. Понятие о нормативах качества окружающей природной среды.
Требования, предъявляемые к нормативам качества окружающей природной среды
10. Производственно – хозяйственные нормативы качества среды.
11. Санитарно-гигиенические нормативы качества. ПДК вредных веществ.
12. Нормативы предельно допустимого уровня радиационного воздействия.
13. Нормативы допустимого воздействия: ПДУ шума, вибрации, магнитных полей и иных вредных воздействий.

14. Государственная регистрация потенциально опасных химических и биологических веществ. Государственная регистрация потенциально опасных химических и биологических веществ.
15. Основные источники и виды антропогенного загрязнения биосферы
16. Принципы методологии гигиенического нормирования химических веществ в производственной и окружающей природной среде.
17. Основные источники и виды антропогенного загрязнения атмосферного воздуха
18. Основные нормативные документы по охране атмосферного воздуха.
19. Категории опасности предприятий. Нормативы санитарных и защитных зон.
20. Основные источники и виды антропогенного загрязнения гидросферы.
21. Требования, предъявляемые к составу и свойству воды в водотоках.
22. Основные нормативные документы по охране и рациональному использованию водных объектов.
23. Правила выбора и оценки пригодности подземных вод: нормативные аспекты.
24. Роль нормирования в экологизации техногенных систем водообеспечения и снижение сбросов загрязненных вод на промышленных объектах.
25. Нормирование сбросов в озера и водохранилища.
26. Нормирование охраны земельных ресурсов.
27. Нормативная документация по охране земельных ресурсов. Основы земельного кодекса.
28. Земельный кадастр и его экологическое предназначение.
29. Классификация пестицидов. Характер действия нитратов.
30. Гигиеническое нормирование химических веществ в продуктах питания.
31. Меры предосторожности при использовании пестицидов.
32. Гигиеническое нормирование химических веществ в почве.
33. Экологическое нормирование в сфере водопользования.
34. Экологическое нормирование воздействий на атмосферу.
35. Экологическое нормирование в сфере землепользования.
36. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.
37. Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны.
38. Гигиеническое нормирование химических веществ в почве.
39. Загрязнение почв тяжелыми металлами.
40. Основные источники и виды антропогенного загрязнения почв.

41. Кислотные загрязнения и их химические последствия для почвы.
42. Нормирование качества почвы. Загрязнение почв пестицидами.
43. Нормирование качества почвы. Загрязнение почв твердыми бытовыми отходами.
44. Оценка уровня химического загрязнения почв населенных пунктов.
Оценка уровня химического загрязнения почв населенных пунктов.
45. Экологическое нормирование техногенных загрязнений природных систем.
46. Нормативы образования отходов. Лимитирование размещения отходов.
47. Ответственность за несоблюдение норм и правил по обращению с отходами.
48. Содержание и оформление обоснования деятельности по обращению с опасными отходами. Процедура лицензирования деятельности по обращению с опасными отходами.
49. Классификация и каталог отходов.
50. Расчет норматива образования отходов производства.
51. Нормирование захоронения токсичных отходов.
52. Документы предприятия (организации), регулирующие вопросы обращения с отходами производства и потребления.
53. Создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП). Предельно допустимый уровень воздействия и время пребывания в зоне воздействия.
54. Методология экологического нормирования.
55. Зарубежный опыт экологического нормирования

Примерные тестовые задания:

1. Концентрация химических соединений в атмосфере, которая неблагоприятно 1. действует на прозрачность атмосферы и условия жизни человека, называется... 2. Допустимой 3. Недопустимой 4. Летальной 2. Виды организмов, культивируемые в лабораторных условиях, четко реагирующие на воздействия антропогенных факторов в условиях эксперимента и используемые для оценки токсичности проб воды, воздуха, почвы, ила, а также для экотоксикологического нормирования отдельных ЗВ, называются био... 1. Объектами 2. Тестами 3. Навигаторами	4. Мониторами 3. ПДК – это прежде всего _____ норматив, ибо основная масса его показателей относится к здоровью человека 1. Биоиндикаторный 2. Фаунистический 3. Флористический 4. Санитарно-гигиенический 4. Содержание вещества в ОС, определяемое суммой естественных и антропогенных вкладов, называется... 1. Фоновой концентрацией 2. Минимально разовой концентрацией 3. Среднесуточной концентрацией 4. Допустимым остаточным количеством 5. Территория, выполняющая функции экологического барьера и пространственно - разделяющая

источники неблагоприятных воздействий и жилую зону, называется...

1. Зоной отчуждения

2. Санитарно-защитной зоной

3. Лесозащитной полосой

4. Водоохраной зоной

6. Размеры СЗЗ промышленных предприятий устанавливаются, исходя из...

1. Класа санитарной классификации предприятия

2. Температуры ОС

3. Составы почвы

4. Состояния земельных насаждений

7. Величины, которые установлены в соответствии с показателями предельно допустимого содержания химических веществ, называются нормативами ...

1. Предельно допустимых концентраций химических веществ

2. Допустимых сбросов химических веществ

3. Допустимой антропогенной нагрузки

4. Допустимых выбросов химических веществ

8. Предотвращение неблагоприятного влияния на здоровье населения атмосферных загрязнений при длительном поступлении в организм обеспечивается соблюдением ...

1. Среднесуточных ПДК

2. Максимально разовых ПДК

3. Среднесуточных ПДК с учетом суммации действия веществ или процессов или продуктов их трансформации

4. ПДК рабочей зоны

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
«отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды».

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Экзамен – это итоговое проверочное испытание. К экзамену допускаются студенты, набравшие 41 балл в течении семестра по балльно – рейтинговому положению ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

Вопросы к экзамену по дисциплине

«Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды».

1. Понятие, значение и сущность экологического нормирования
2. Цели и задачи экологического нормирования
3. Понятие и виды нормативов качества окружающей среды
4. Основные принципы нормирования выбросов в атмосферу
5. История экологического нормирования в России
6. Нормирование воздействия на окружающую среду и основные документы определяющие их
7. Понятие и порядок разработки ПДВ и ПДС
8. Понятие и классификация санитарно-гигиенических нормативов окружающей среды
9. Нормативы качества атмосферного воздуха
10. Понятие и значение ИЗВ
11. Нормирование как основа снижения антропогенных
12. Нормативы качества воды при определении её пригодности для конкретных видов деятельности
13. Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения
14. Индекс загрязнения воды (ИЗВ)
15. Классификация качества воды в зависимости от значения индекса загрязнения
16. Оценка качества почвы
17. Объекты экологического нормирования и основные понятия
18. Правовое регулирование в области охраны почв
19. Нормирование источников воздействия на окружающую среду
20. Понятие и виды нормативов качества окружающей среды
21. Нормативы качества почвы

22. Нормативы качества почвы населенных мест и сельскохозяйственных угодий
23. Понятия и принципы разработки ПДК, ОБУВ, МДУ, ПДУ
24. Оценка загрязнения атмосферного воздуха
25. Понятие, функции санитарных и защитных зон
26. Понятие и классификация производственно-хозяйственных нормативов
27. Нормативы и нормативные документы в области охраны окружающей среды
28. Экологическая стандартизация
29. Нормативы качества атмосферного воздуха
30. Комплексный индекс загрязнения атмосферы
31. Предельно допустимые концентрации химических соединений в рыбохозяйственных водоёмах. Методы разработки и контроля
32. Понятие и критерии качества природных вод
33. Критерии оценки среды обитания населения
34. Временные категории экологического нормирования
35. Нормативы электромагнитного загрязнения
36. Влияние электромагнитных полей (ЭМП) и излучений на живые организмы
37. Нормативы шумового загрязнения
38. Нормативы вибрационного загрязнения
39. Экосистемное нормирование
40. Санитарно – гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха
41. Современная система экологической стандартизации
42. Основные механизмы экологического нормирования
43. Санитарно – гигиенические нормативы качества воды
44. Нормирование физических воздействий на окружающую среду
45. Понятие, классификация и требования к разработке нормативов качества окружающей среды
46. Объект и предмет изучения экологического нормирования
47. Структура экологического нормирования
48. Экологическое нормирование как основа для стандартизации и управления природопользованием
49. Этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду
50. Этапы реализации экологического нормирования
51. Нормативы и принципы нормирования вредных веществ в почве.
52. Механизмы нормирования. Нормирование ПДВ вредных веществ
53. Нормирование НДС вредных веществ
54. Экологическое нормирование и устойчивость экосистем
55. Экологическое нормирование рационального использования и охраны природных ресурсов
56. Понятие и требования к разработке нормативов в области охраны окружающей среды

57. Оценка качества воды. Разбавление сточных вод поступающих в водоём
58. Понятие обоснование размера санитарно-защитных зон
59. Понятие и классификация санитарно-гигиенических нормативов
60. Основные принципы нормирования выбросов предприятий

Шкала и критерии оценивания устного ответа:

Оценка «отлично»	Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по дисциплине «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал.
Оценка «хорошо»	Студент показывает достаточный уровень теоретических и практических знаний, свободно оперирует понятиями в области экологического контроля, охраны окружающей среды, экологического нормирования. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно.
Оценка «удовлетворительно»	Студент показывает знание основного лекционного и практического материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения. Студент испытывает затруднения при приведении практических примеров.
Оценка «неудовлетворительно»	Студент показывает слабый уровень теоретических знаний, не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом на них.

Шкала и критерии оценивания письменных работ:

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение навыками и приемами выполнения практических работ по экологическому нормированию.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний.
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала.
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, не правильный ответ на вопрос.
0	Не было попытки выполнить задание

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

7.1. Основная литература

1. Редина М.М., Хаустов А.П. Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды. – М: «Академия», 2015. – 413 с.

2. Смирнов Н.П. Геоэкология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнов Н.П.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006.— 307 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17894>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

7.2. Дополнительная литература

1. Александрова Л.В и др. Многокритериальные географо-экологические оценки состояния устойчивости природных и урбанизированных систем/ Под ред. В.В.Дмитриева и Н.В. Хованова. - СПб.: Изд-во СПбГУ, 2000. - 275 с.

2. Воробейчик Е.Л., Садыков О.Ф., Фарафонов М.Г. Экологическое нормирование техногенных загрязнений наземных экосистем (локальный уровень). - Екатеринбург: Наука, 1994. - 280 с.

3. Зейферт Д.В., Бикбулатов И.Х., Маликова Э.М., Кадыров О.Р. Стандарты качества окружающей среды в Российской Федерации: Учеб. пособие. - Уфа: РИО Баш ГУ, 2003.-274 к.

4. Опекунов; А. Ю. Экологическое нормирование и оценка воздействия на окружающую среду: Учеб. пособие. - СПб.: Изд-во СПбГУ, 2006. - 261 с.

5. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика. Теория и практикум: Учеб. пособие./ Под ред. А.П. Хаустова. - М.: Изд-во РУДН, 2009. - 614 с.

6. Хаустов А.П., Редина М.М. Нормирование антропогенных воздействий и оценка природоёмкости территорий: Учеб. пособие. [Электронный ресурс] -рег. номер гос. регистрации ФГУП НТЦ «ИНФОРМРЕГИСТР» 0320802982.

7. Тихомиров К. П., Потравный И.М., Тихомирова Т.М. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками: учеб. пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 350 с.

8. Хаустов А.П. Основы нормирования техногенных нагрузок на подземную гидросферу: Учеб. пособие. - М: Изд-во РУДН, 2006. - 99 с.

9. Хаустов А.П. Устойчивость подземной гидросферы и основы экологического нормирования. - МЛ.ТЕОС, 2007 - 175 с.

10. Хаустов А.П., Редина М.М. Нормирование антропогенных воздействий и оценка природоемкости территорий: Учеб. пособие. - М.: Изд-во РУДН, 2008. - 282 с.

7.3. Периодические издания

- «Экологический вестник России»
- «Экология»
- «Экология и промышленность России»

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Официальные сайты государственных и общественных экологических организаций:

1. <http://www.mnr.gov.ru> – Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации,
2. <http://www.gosnadzor.ru> – Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору,
3. <http://www.gks.ru> – Федеральная служба государственной статистики,
4. <http://www.ecoguild.ru> – Гильдия экологов,
5. <http://www.ecocom.ru/arhiv/ecocom/officinf.html> (Государственный доклад о состоянии окружающей среды),
6. <http://eco-mnperu.narod.ru/book/> – «Россия в окружающем мире» (ежегодник),
7. <http://www.ecopolicy.ru> – Центр экологической политики России и др.
8. <http://www.biodat.ru/vart/doc/gef/IRC0.html> – Информационные ресурсы по охраняемым природным территориям России

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по практическим занятиям:

Темы практических занятий отражены в рабочей программе соответствующей учебной дисциплины. При изучении гуманитарных и социальных дисциплин основным видом практических занятий является *семинар*. Чаще всего это обсуждение трех-четырех вопросов со всеми студентами группы или заслушивание докладов и рефератов отдельных студентов. На практических занятиях также используются интерактивные методы обучения: дискуссии, эссе, индивидуальные и групповые презентации.

Семинар, предполагает вступительное слово преподавателя, затем контроль теоретических знаний и/или выполнение практических заданий, далее следует подведение итогов.

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное – уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине.

Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к лабораторной работе необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Составить план-конспект своего выступления, обращаться за методической помощью к преподавателю. Продумать примеры с целью

обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых работ.

*Методические рекомендации студентам по изучению
рекомендованной литературы*

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться библиотекой ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки, а также воспользоваться читальными залами вуза.

Работа над основной и дополнительной литературой. Учебная литература подразделяется на учебники (общего назначения, специализированные), учебные пособия (конспекты лекций, сборники лабораторных работ, хрестоматии, пособия по курсовому и дипломному проектированию, учебные словари) и учебно-методические материалы (документы, тексты лекций, задания на семинары и лабораторные работы, дидактические материалы преподавателю для учебных занятий по дисциплине и др.). Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с основных рекомендованных в рабочей программе дисциплины учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных материалов. Это способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит

студентов отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что чрезвычайно важно в условиях большого количества разнообразных сведений. Большинство студентов, имея хорошие начальные навыки работы с первоисточниками, все же не умеют в короткий срок извлечь требуемую информацию из большого объема. Можно рекомендовать следующую последовательность получения информации путем изучения в издании: заглавия; фамилии автора; наименования издательства (или учреждения, выпустившего книгу); времени издания; количества изданий (первое, второе и т.д.); аннотации; оглавления; введения или предисловия; справочно-библиографического аппарата (списка литературы, указателей, приложений и т.д.), первых предложений абзацев и иллюстративного материала в представляющих интерес главах. При наличии достаточного времени вызвавшие интерес главы изучаются более внимательно с пометками необходимых материалов закладками. При необходимости сведения могут быть выписаны или ксерокопированы.

Для накопления информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. Подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания выпускной работы на последнем курсе.

Самостоятельная работа студента в библиотеке. Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом вуза. Эта работа многоаспектна и предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов как очной, так и заочной формы обучения; в том числе:

- а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на абонементе;
- б) изучение книг, журналов, газет – в читальном зале;
- в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;
- г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки вуза.

При подготовке докладов и иных форм итоговой работы студентов, представляемых ими на практических занятиях, важным является формирование библиографии по изучаемой тематике. При этом рекомендуется использовать несколько категорий источников информации – учебные пособия для ВУЗов, монографии, периодические издания, законодательные и нормативные документы, статистические материалы,

информацию государственных органов власти и управления, органов местного самоуправления, переводные издания, а также труды зарубежных авторов в оригинале. Весь собранный материал следует систематизировать, выявить ключевые вопросы изучаемой тематики и осуществить сравнительный анализ мнений различных авторов по существу этих вопросов. Конструктивным в этой работе является выработка умения обобщать большой объем материала, делать выводы. Весьма позитивным при этом также следует считать попытку студента выработать собственную точку зрения по исследуемой проблематике.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет. Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При реализации учебной работы по дисциплине «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», с целью формирования общекультурных компетенций и развития профессиональных навыков обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» реализуется компетентностный подход. По данной дисциплине предусмотрены практические (семинарские) занятия, где используются в учебном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий: обсуждение докладов, дискуссия, контент-анализ, презентации, внеаудиторная работа в научной библиотеке. Лекции ведутся с использованием презентаций по теме занятий. Для контроля усвоения учебного материала используются устные опросы и письменные практические работы.

Также в рамках дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» осуществляется подготовка презентаций.

Презентация выполняется в программе Power Point. Слайды должны быть наглядным отражением содержания работы по теме.

- Первый слайд должен содержать следующую информацию: тему доклада, фамилию автора.

- На втором слайде размещается текст, содержащий цель доклада.

- Последующие слайды могут содержать схемы, картинки, краткий текст, фотографии с названиями и, если это необходимо, то пояснениями к ним.

Текст в слайдах должен быть кратким. Он может использоваться в заголовках слайда, пояснять иллюстрации или представлять краткую текстовую информацию.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, в учебном процессе по дисциплине «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» составляет 10 часов (очная форма обучения) и 2 часа (заочная форма обучения) аудиторных занятий. Чтение лекций с помощью интерактивных технологий позволяют привить интерес к изучаемой дисциплине и мотивацию к профессиональной деятельности.

11. Материально-техническая база, 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» ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» 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 лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных занятий и проведения лабораторных работ кафедра «Экологии и природопользования» располагает аудиториями 1-45, 2-23, 2-50, где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор) для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды».

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра экологии и природопользования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Направление подготовки (специальности)	«Экология и природопользование»
Код направления подготовки (специальности)	05.03.06
Профиль подготовки	«Геоэкология»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Код дисциплины	Б1.Б.14.02

Грозный, 2019

Гайрабеков У.Т.. Рабочая программа учебной дисциплины «Общая экология» [Текст] / Сост. Гайрабеков У.Т.. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2019.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «01» сентября 2019 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 г. № 998, с учетом профиля «Геоэкология», а также рабочим учебным планом по данному направлению.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	11
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	28
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	29
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	29
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	35
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модуля).....	36

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Общая экология» является формирование у студентов системных базисных знаний основных экологических законов, определяющих существование и взаимодействие биологических систем разных уровней (организмов, популяций, биоценозов и экосистем).

Задачи:

- получить фундаментальные знания об устройстве и функционировании многоуровневых систем в природе и обществе и их взаимосвязи;
- отразить основные теоретические и прикладные направления современной экологии;
- показать закономерности взаимодействия организмов с абиотическими, биотическими и антропогенными факторами среды;
- проанализировать особенности приспособления организмов к меняющимся условиям жизни;
- раскрыть основные механизмы внутривидовых и межвидовых взаимоотношений организмов;
- показать разнообразие природных и антропогенно-трансформированных экосистем
- сформировать понимание сути глобальных проблем экологии и путей их решения в целях обеспечения устойчивого развития человечества и живой природы Земли.

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

Процесс изучения дисциплины Б1.Б.14.02 «Общая экология», направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по направлению «Экология и природопользование»:

общепрофессиональных (ОПК) :

- ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные свойства, законы и принципы формирования природных объектов;
- основные свойства окружающей природной среды, процессы и явления,
- четко представлять роль и последствия антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

Уметь: применять полученные теоретические знания в практике экологических исследованиях.

Владеть: методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, экологическими принципами использования природных ресурсов и охраны природы, также методами обработки и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Общая экология» входит в базовую часть обязательных дисциплин (Б1.Б.14.02) рабочего учебного плана по направлению подготовки «Экология и природопользование». Изучается в 1 семестре.

Изучение дисциплины «Общая экология» является базовой для освоения последующих дисциплин по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов / 5 зачетных единиц.

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	1 семестр	Всего
Общая трудоемкость	180	180
Аудиторная работа:	72	72
<i>Лекции (Л)</i>	34	34
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	34	34
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>		
Самостоятельная работа:	74	74
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	—	—
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	—	—
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Самостоятельное изучение разделов		
Контрольная работа		
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	74	74
Подготовка и сдача зачета		
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

4.2 Содержание и структура дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля

1	2	3	4
1	Введение в экологию, предмет и задачи экологии.	Место экологии в системе биологии и естественных наук в целом. Предыстория экологии. Экологические аспекты биогеографических и эволюционных исследований первой половины XIX в. А.Гумбольдт, К.Ф.Рулье. Первые работы по демографии (Т.Мальтус). Значение работ Ч.Дарвина в развитии экологии. Обособление экологии в системе биологических наук. Э.Геккель. Возникновение учения о сообществах К.Мебиус. Работы Ф. Клемента, Г.Ф.Морозова, В.Шелфорда, В.Н.Беклемишева, Д.Н.Кашкарова и др. Становление популяционной экологии Ч.Элтон. Развитие представлений об экосистемах и биогеоценозах. Развитие учения В.И.Вернадского о биосфере. Развитие экологии во второй половине XX века. Современные экологические исследования.	УО
2	Взаимодействие организма и среды	Взаимодействие организмов со средой и их историческое единство. Основные среды жизни и адаптации к ним организмов. Специфика водной среды обитания и адаптация гидробионтов. Наземно-воздушная среда. Почва как среда обитания. Живые организмы как среда обитания. Классификация	Д, Т

		экологических факторов. Общие закономерности воздействия факторов окружающей среды на организмы. Организмы эврибионтные и стенобионтные. Климатические факторы. Суточная сезонная ритмика в жизни организмов.	
3	Экосистемный подход в экологии	Концепция экосистемы. Соотношение понятий экосистема, биогеоценоз, биоценоз. Структура экосистем. Гомеостаз экосистемы. Биологическая продуктивность экосистем. Динамика экосистем. Экологические сукцессии. Системный подход и моделирование в экологии. Влияние человека на экосистем.	УО, П
4	Учение о биосфере	История возникновения учения Вернадского В.И. о биосфере и его сущность. Биосфера как глобальная экосистема земли. Понятие и определение биосферы. Состав и строение атмосферы, гидросферы, литосферы и их значение для жизни на Земле. Круговорот веществ и энергии – основа функционирования биосферы. Живое вещество и его геохимическая деятельность в биосфере. Человек в биосфере.	УО, П
5	Антропогенные воздействия на биосферу	Антропогенные воздействия на атмосферу. Загрязнение атмосферного воздуха. Экологические последствия загрязнения атмосферы. Загрязнение гидросферы.	УО, Д

		Антропогенное воздействие на литосферу.	
6	Экология и здоровье человека	Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека.	ДЗ,
7	Важнейшие экологические проблемы современности.	Глобальные проблемы экологии и их причины. Понятия «экологический кризис», «экологическая катастрофа». Глобальное загрязнение биосферы: атмосферы, Мирового океана, почвенного покрова, различных экосистем. Проблема перенаселения. Проблемы урбанизации. Парниковый эффект. Разрушение «озонового слоя» Кислотные дожди.	Д, Т
8	Основы экологического права	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. Государственные органы охраны окружающей природной среды. Нормирование качества окружающей среды. Международные конференции, договоры и организации по охране окружающей природной среды	УО, Т
9	Международное сотрудничество в области экологии	Международные объекты охраны окружающей среды. Основные принципы международного экологического сотрудничества. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.	УО
10	Экоразвитие	Переход мирового сообщества к новой модели развития цивилизация – к устойчивому	Д, П

		экологическому развитию. Решения концепции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992). Законодательное регулирование природоохранной деятельности и управления окружающей средой.	

© **Примечание:** УО – устный опрос, КР – курсовая работа, ЛР – лабораторная работа, Р – реферат, ЭП – электронный практикум, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, П – презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа, ЛР – лабораторная работа.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1. Введение в экологию, предмет и задачи экологии. Место экологии в системе биологии и естественных наук в целом. История развития экологии как науки Современные экологические исследования.	10	2	2		6
2	Тема 2. Взаимодействие организма и среды. Взаимодействие организмов со средой и их историческое единство. Основные среды жизни и адаптации к ним организмов.	14	2	4		8

	Живые организмы как среда обитания. Классификация экологических факторов. Общие закономерности воздействия факторов окружающей среды на организмы.					
3	Тема 3. Экосистемный подход в экологии. Концепция экосистемы. Соотношение понятий экосистема, биогеоценоз, биоценоз. Структура экосистем. Биологическая продуктивность экосистем. Влияние человека на экосистем.	12	4	2		6
4	Тема 4. Учение о биосфере История возникновения учения Вернадского В.И. о биосфере и его сущность. Биосфера как глобальная экосистема земли. Круговорот веществ и энергии – основа функционирования биосферы. Живое вещество и его геохимическая деятельность в биосфере. Человек в биосфере	14	2	4		8
5	Тема 5. Антропогенные воздействия на биосферу Антропогенные воздействия на атмосферу, гидросферу и литосферу. Экстремальные иды воздействия на биосферу. Экологические последствия	12	2	2		8

	загрязнения биосферы.					
6	Тема 6. Экология и здоровье человека Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека.	14	4	2		8
7	Тема 7. Важнейшие экологические проблемы современности. Глобальные проблемы экологии и их причины. Глобальное загрязнение биосферы: атмосферы, Мирового океана, почвенного покрова, различных экосистем. Проблема перенаселения. Проблемы урбанизации. Пути решения экологических проблем современности	14	4	2		8
8	Тема 8. Основы экологического права. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. Государственные органы охраны окружающей природной среды. Нормирование качества окружающей среды. Международные конференции, договоры и организации по охране окружающей природной среды	10	2	2		6
9	Тема 9. Международное сотрудничество в области экологии Международные объекты охраны	14	2	2		8

	окружающей среды. Основные принципы международного экологического сотрудничества. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.					
10	Тема 10. Экоразвитие Переход мирового сообщества к новой модели развития цивилизация – к устойчивому экологическому развитию. Решения концепции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де- Жанейро, 1992). Законодательное регулирование природоохранной деятельности и управления окружающей средой.	14	4	2		8
	Итого (без учета на контроль):	142	34	34		74

4.3 Лабораторные работы - не предусмотрены

4.4. Практические занятия (семинары)

№ занятия	Тема	Количество часов
1	Место экологии в системе биологии и естественных наук в целом. История развития экологии как науки Современные экологические исследования.	2
2	Взаимодействие организмов со средой и их историческое единство. Основные среды жизни и адаптации к ним организмов. Живые организмы как среда обитания. Классификация экологических факторов. Общие закономерности воздействия факторов окружающей среды на организмы.	4
3	Концепция экосистемы. Соотношение понятий экосистема, биогеоценоз, биоценоз. Структура экосистем. Биологическая продуктивность экосистем. Влияние человека на экосистем.	2

4	История возникновения учения Вернадского В.И. о биосфере и его сущность. Биосфера как глобальная экосистема земли. Круговорот веществ и энергии – основа функционирования биосферы. Живое вещество и его геохимическая деятельность в биосфере. Человек в биосфере	4
5	Антропогенные воздействия на атмосферу, гидросферу и литосферу. Экстремальные иды воздействия на биосферу. Экологические последствия загрязнения биосферы.	2
6	Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека.	2
7	Тема 7. Важнейшие экологические проблемы современности. Глобальные проблемы экологии и их причины. Глобальное загрязнение биосферы: атмосферы, Мирового океана, почвенного покрова, различных экосистем. Проблема перенаселения. Проблемы урбанизации. Пути решения экологических проблем современности	2
8	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. Государственные органы охраны окружающей природной среды. Нормирование качества окружающей среды. Международные конференции, договоры и организации по охране окружающей природной среды	2
9	Международные объекты охраны окружающей среды. Основные принципы международного экологического сотрудничества. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.	2
10	Переход мирового сообщества к новой модели развития цивилизация – к устойчивому экологическому развитию. Решения концепции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992). Законодательное регулирование природоохранной деятельности и управления окружающей средой.	2
Итого:		34

4.5 Курсовой проект (курсовая работа) - не предусмотрены

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – это основная внеаудиторная работа студента.

Содержанием самостоятельной работы студентов по дисциплине «Общая экология» являются следующие её виды:

- изучение основных понятий и терминов;
- изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;
- работа с основной и дополнительной литературой;
- работа с периодическими изданиями, рекомендованными преподавателем;
- изучение вопросов для самоконтроля (самопроверки);
- самоподготовка к практическим занятиям;

- самостоятельная работа студента при подготовке к экзамену;
- подготовка домашних заданий;
- подготовка презентаций с использованием технических средств и мультимедийной техники;
- самостоятельная работа студента в библиотеке;
- подготовка реферата;
- консультации у преподавателя дисциплины.

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
2	Основные среды жизни и адаптации к ним организмов. Общие закономерности воздействия факторов окружающей среды на организмы. Организмы эврибионтные и стенобионтные. Климатические факторы. Суточная сезонная ритмика в жизни организмов.	6
3	Соотношение понятий экосистема, биогеоценоз, биоценоз. Структура экосистем. Гомеостаз экосистемы. Системный подход и моделирование в экологии. Влияние человека на экосистем.	8
4	Круговорот веществ и энергии – основа функционирования биосферы. Живое вещество и его геохимическая деятельность в биосфере. Человек в биосфере.	6
5	Экологические последствия загрязнения атмосферы. Загрязнение гидросферы. Антропогенное воздействие на литосферу.	8
6	Влияние социально-экологических и природных факторов на здоровье человека.	8
7	Глобальные проблемы экологии и их причины. «Экологический кризис», «экологическая катастрофа». Глобальное загрязнение биосферы.	8
8	Государственные органы охраны окружающей природной среды. Международные конференции, договоры и организации по охране окружающей природной среды	8
9	Основные принципы международного экологического сотрудничества. Участие России в международном экологическом сотрудничестве. Законодательное регулирование природоохранной деятельности и управления окружающей средой.	6
10	Концепция экоразвития. Прогнозы «римского клуба» (Д.Медоуз и др. «пределы роста», 1972), Концепция устойчивого развития биосферы и конференция Рио-де-Жанейро (1992 г.), участие России в проектах устойчивого развития.	8
Итого		74

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Оценочные средства для текущей аттестации

Виды занятий и темы, выносимые на рубежную аттестацию №1.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в экологию, предмет и задачи экологии.	ОПК-4	тесты
2	Взаимодействие организма и среды	ОПК-4	тесты
3	Экосистемный подход в экологии	ОПК-4	тесты
4	Учение о биосфере	ОПК-4	тесты
5	Природные и антропогенные экосистемы	ОПК-4	тесты
6	Ресурсы биосферы и их использование	ОПК-4	тесты
7	Антропогенные воздействия на биосферу	ОПК-4	тесты
8	Особые виды воздействия на биосферу	ОПК-4	тесты
9	Основные направления эволюции биосферы	ОПК-4	тесты

Тематика рефератов и методические указания по их выполнению

1. Специфика экологии как науки.
2. Структура и основные современные направления экологии
3. Глобальные экологические проблемы человечества и пути их решения.
4. Основные проявления действия биотических факторов в природе.
5. Понятие жизненной формы. Классификация жизненных форм.
6. Популяция как саморегулирующая система.
7. Основные типы взаимоотношений между популяциями.
8. Пространственная структура лесного биоценоза.
9. Продуктивность биоценозов и проблема обеспечения людей продовольствием.
10. Соотношение видового разнообразия и численности отдельных видов в системе экотоп – экотон.
11. Структура природных экосистем.
12. Теория биогеоценологии В.Н. Сукачева.
13. Развитие и эволюция экосистем.
14. Разнообразие экосистем земного шара.
15. Классификация экосистем. Основные биомы суши земного шара.
16. Агроэкосистемы и их особенности.
17. В.И. Вернадский - человек и ученый.
18. Основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере.
19. Живое вещество биосферы, его особенности и функции.
20. Вклад В.И. Вернадского в учение о ноосфере.

21. Биологическое разнообразие планеты, его типы.
22. Сохранение биологического разнообразия – основа устойчивости биосферы.
23. Глобальные экологические проблемы человечества.
24. Парниковый эффект и проблемы потепления климата Земли.
25. Причины возникновения кислотных осадков и их влияния на природные экосистемы.
26. Современное состояние озонового экрана Земли и проблема его охраны.
27. Проблема роста народонаселения в отдельных регионах планеты.
28. Антропогенные загрязнения почвенного покрова планеты.
29. Влажный тропический лес – уникальная экосистема нашей планеты.
30. Грозит ли человечеству ресурсный голод?
31. Способы использования неисчерпаемых ресурсов.
32. Перспективы использования атомной энергетики..
33. Исторический обзор взаимодействия природы и человека.
34. Особо охраняемые природные территории как совокупность экологически взаимосвязанных природных объектов.
35. Биологическая индикация как один из методов экологического мониторинга.
36. Специфика экологических законов.
37. Экологические законы и принципы.
38. Меры по сохранению биологического разнообразия Земли. Рациональная эксплуатация биологических ресурсов.
39. Формы воздействия человека на биосферу.
40. Значение для биосферы и жизни человека растительного покрова Земли.
41. Возможности моделирования в решении экологической проблемы.
42. Особенности применения математического моделирования экологии.
43. Диалектика противоречий между человеком и природой.
44. Роль категории «гармония» в решении экологической проблемы.
45. Методология экологических исследований.
46. Мониторинг природы.
47. Соотношение социосистем и экосистем.
48. Соотношение глобальной экологии, экологии, социальной экологии и экологии человека.
49. Перспективы решения экологической проблемы в России.

Рубежная аттестация №1 по дисциплине «Общая экология» проходит в форме тестирования:

Примерные тестовые задания:

S: Наука «экология» изучает

- : Взаимоотношения, возникающие между организмами и окружающей средой
- : Все взаимоотношения, возникающие между живыми организмами
- : Взаимоотношения между экосистемами и биосферы в целом
- : Все взаимоотношения между окружающей средой

I:

S: Как называются организмы, способные производить органическое вещество из неорганического вещества

- : Продуценты
- : Консументы
- : Симбиотрофы
- : Редуценты

I:

S: Испарение воды наземными частями растений называют

- : Денатурация
- : Стратификация
- : Транспирация
- : Инверсия

I:

S: Экологический фактор, связанный главным образом с солнечным излучением

- : Свет
- : Температура
- : Ветер
- : Давление

I:

S: Границы биосферы определяются в атмосфере как границах

- : стратосферы и мезосферы
- : тропосферы и литосферы
- : на границах озонового слоя (25 км)
- : на границах атмосферы и стратосферы

I:

S: С чем связана температура главным образом

- : С солнечным излучением
- : С ультрафиолетовыми лучами
- : С инфракрасными лучами
- : С высотой рельефа

I:

S: Верхний предел жизни редко поднимается выше

- : 20-25°C
- : 30-35°C
- : 40-45°C
- : 50-55°C

I:

S: Температура не зависит от

- : Географической широты
- : Сезона

-: Времени суток

-: Интенсивности света

I:

S: Парниковый эффект способствует дополнительному выделению углекислого газа из воды, почвенной влаги, тающих льдов, отступающей вечной мерзлоты, что вызывает явление

- : похолодание климата
- : самоусиление парникового климата
- : кислотных дождей
- : фотохимического смога

I:

S: Отношения между популяциями разных видов в экосистеме изучает

- : геоэкология
- : биогеография
- : аутэкология
- : синэкология

I:

S: В более глубоких слоях воды зеленые водоросли сменяются бурыми и красными, что является отражением адаптации к

- : снижению температуры
- : повышению температуры
- : изменению солености
- : изменению светового режима

I:

S: Деградация окружающей природной среды сказывается в первую очередь на

- : состояния животных
- : состояния растений
- : здоровье человека
- : качество почвы

I:

S: Основой эволюции биосферы является

- : выветривание горных пород
- : круговорот органического вещества
- : круговорот неорганического вещества
- : почвообразовательный процесс

I:

S: Фундаментальная роль живого вещества состоит в

- : разложения органического вещества
- : накопления биогенного вещества
- : создания неорганического вещества
- : поддержание непрерывного круговорота

I:

S: Среди сред обитания живых организмов наиболее гетерогенной (неоднородной) по условиям в пространстве и во времени является

- : водная
- : организменная
- : наземно-воздушная
- : почвенная

I:

S: Максимальная концентрация жизни в биосфере наблюдается на границах соприкосновения

- : атмосферы и литосферы
- : атмосферы и гидросферы
- : гидросферы и литосферы
- : атмосферы, гидросферы и литосферы

I:

S: Организмы, переносящие значительные колебания температуры называются

- : эвритермные
- : stenотермные
- : эврибатные
- : стенобатные

I:

S: Тип взаимодействия, при котором ни одна популяция не оказывает влияния на другую называется

- : хищничеством
- : нейтрализмом
- : конкуренцией
- : паразитизм

I:

S: Интенсивность экологического фактора, при котором жизнедеятельность организма угнетается, но он еще может существовать, называется зоной

- : пессимума
- : максимума
- : оптимума
- : кризис

I:

S: Поток энергии в экосистемах при переходе от низших трофических уровней к высшим

- : остается постоянным
- : уменьшается
- : существенно увеличивается
- : удваивается

I:

S: Посредником между биосферой и космосом является

- : микроорганизмы
- : животные
- : растения
- : человек

I:

S: Какой из круговоротов веществ на Земле абсолютно замкнут

- : геологический
- : биологический
- : антропогенный
- : все незамкнуты

I:

S: Фактор человеческой деятельности

- : антропогенный
- : абиотический
- : биотический

-: лимитирующий

I:

S: Группы особей одного вида

- : биоценоз
- : сообщество
- : популяция
- : класс

I:

S: Живая оболочка Земли

- : гидросфера
- : атмосфера
- : литосфера
- : биосфера

I:

S: Границы жизни в гидросфере ограничиваются на глубине в км

- : 500
- : 8
- : 11
- : 4

I:

S: Наука, изучающая взаимоотношения группы организмов со средой называют

- : популяционная экология
- : аутэкология
- : синэкология
- : геоэкология

I:

S: С каким вариантом ответа В.И.Вернадский был согласен

- : жизнь была на земле
- : жизнь возникла до образования земли и занесена на нее
- : жизнь зародилась после образования земли
- : жизнь возникла с формированием земли

I:

S: Аутэкология – это наука, которая

- : изучает систему взаимосвязей между отдельными организмами
- : изучает состояние окружающей среды по видовому составу растений и животных
- : изучает геологические изменения в биосфере
- : изучает состояние популяции в окружающей среде

I:

S: Кто ввел термин экология

- : Сукачев
- : Аристотель
- : Вернадский
- : Геккель

I:

S: Глобальные экологические проблемы возникают

- : на определенных участках территории Земли
- : вместе с развитием цивилизации

-: при непосредственном изменении среды человеком (выпас сельскохозяйственных животных, строительство АЭС)

-: перед всем человечеством вместе с развитием цивилизации

I:

S: Адаптация у организмов образуется

-: как приспособление к изменяющимся условиям среды

-: вследствие наследственной изменчивости

-: в течение жизни одной особи

-: только при жизни в постоянных условиях

I:

S: Область сложного взаимопроникновения атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы-...

-: экосфера

-: географическая оболочка

-: экосистема

-: экзосфера

I:

S: Что такое популяция

-: Совокупность взаимосвязанных и взаимозависимых организмов

-: Группа особей разного вида, занимающих одну экологическую нишу

-: Группа особей одного вида организмов, населяющих одну территорию и способных обмениваться генетической информацией

-: Различные группы особей, имеющие одну среду обитания

I:

S: Из какого числа звеньев чаще всего состоят трофические цепи

-: 4-5

-: 20-30

-: 10-20

-: 50 и более

I:

S: Экология – это

-: Наука, осуществляющая анализ эффектор воздействия различных факторов на окружающую среду

-: Наука о взаимодействии между живыми организмами и средой их обитания

-: Наука об отрицательном воздействии человека на окружающую среду

-: Наука о взаимодействии между видами

I:

S: Кто такие продуценты

-: Автотрофные организмы, создающие с помощью фотосинтеза или хемосинтеза органические вещества из неорганических

-: Потребители, к которым относятся в основном животные, являются автотрофами

-: Организмы, питающиеся мертвым органическим веществом и подвергающие

его разрушению до неорганических соединений

-: Восстановители, являющиеся живыми организмами, способные поглощать некоторые

продукты разложения, высвобождая неорганические и органические соединения

I:

S: Что такое трофическая цепь

-: Пищевая цепь, образованная микроорганизмами, способными фиксировать солнечную энергию

-: Пищевая цепь, образованная организмами, через которых происходит трансформация вещества и энергии

-: Пищевая цепь, которая начинается с зеленого растения и идет далее к пасущимся растительным животным и к хищникам, поедающих этих животных

-: Пищевая цепь, которая идет от мертвого органического вещества к микроорганизмам, а затем к детритофагам и к их хищникам

I:

S: Что изучает классическая экология

-: Отношение организмов между собой и окружающей их средой

-: Разнообразных животных и растений

-: Инфекционные заболевания людей и животных

-: Растительные сообщества континентальных территорий

I:

S: К абиотическим экологическим факторам относятся

-: фитоценозы, определяющие ход биологической продуктивности

-: Почва, включая почвенных микроорганизмов и почвенную влагу

-: Почвенная влага, воздух и подстилающие горные породы

-: Солнечная радиация, используемая для производства биомассы

I:

S: Надежным показателем благополучия экологии городской среды является

-: хорошее состояние здоровья его жителей

-: чистота улиц и других территорий общего пользования

-: достаточное, отвечающее строительным нормативам, количество зеленых насаждений

-: чистота воздушной и водной сред города

I:

S: Как соотносятся между собой понятия биогеоценоз и экосистема

-: как синонимы

-: биогеоценоз – объективно существующая реальность, тогда как экосистема – есть

отражение этой реальности в нашем сознании, определяемое целями исследования

-: экосистема представляет собой частный случай биогеоценоза

-: биогеоценоз представляет собой частный случай экосистемы

I:

S: Что такое биосфера Земли

-: Область жизни, охватывающая другие земные оболочки

-: Поверхность континентов и архипелагов

-: Почва и часть атмосферы, расположенная непосредственно над ней

-: Почвенно-растительный слой Земли и световая зона морей и океанов

I:

S: Что такое экосистема

-: Ассоциация растительности, занимающая определенное положение в пространстве, отличающаяся от смежных ассоциаций

-: Единый природный комплекс, образованный живыми организмами и средой их обитания, в котором живые и косные компоненты взаимосвязаны обменом веществ, энергии и информации

-: Единый природный комплекс, включающий растительность, почву и подстилающие горные породы

-: Сочетание растительных и животных организмов, взаимосвязанных обменом вещества, энергии и информации, занимающее определенную территорию

I:

S: Что такое парниковый эффект и каковы вызывающие его причины

-: Увеличение среднегодовой температуры слоя воздуха в результате изменения солнечной активности

-: Снижение величины солнечной радиации за счет увеличения запыленности и задымленности атмосферы

-: Увеличение среднегодовой температуры воздуха за счет изменения оптических свойств атмосферы

-: Увеличение среднегодовой температуры воздуха вследствие изменения направления морских течений

I:

S: По В.И. Вернадскому, вещество биосферы состоит из следующих компонентов

-: живое вещество

-: животное вещество

-: антропогенное вещество

-: антивещество

I:

S: По запасам, каких природных ресурсов Россия занимает первое место в мире

-: Алмазы

-: Нефть

-: Лес

-: Валютный резерв

I:

S: Какая из сред обитания живых организмов была заселена первой

-: водная

-: организменная

-: наземно-воздушная

-: почвенная

I:

S: Каковы показатели благополучного состояния экологических систем в естественных условиях

-: Нормальное сочетание растений и животных

-: Наличие в экосистемах трофических цепей

-: Отсутствие хищных животных, способных нарушить равновесие в системе хищник-жертва

-: Биологическая продуктивность и видовое разнообразие растительных сообществ, отвечающих зональным характеристикам

I:

S: Экологическая система наиболее устойчива, если она

-: обладает наибольшей первичной продуктивностью

-: имеет литогенную основу, представленную прочно смерзшимися грунтами

-: обладает наименьшей биологической продуктивностью

-: обладает зональной экологической продуктивностью, а литогенная основа сложена немерзлыми породами

I:

S: Под экологическим кризисом понимается такое взаимоотношение между обществом и природой, при котором

-: развитие производственных сил и производственных отношений не соответствует возможностям ресурсного потенциала природы

-: распространяются загрязнения во всех важнейших сферах жизнедеятельности человека

-: не хватает тех или иных видов природных ресурсов и их приходится закупать за рубежом

-: возникающая нагрузка на природу вызывает сопротивление природоохранительных организаций

I:

S: Какая энергия движет всеми процессами на земле

- : энергия ветра
- : энергия приливов
- : внутренняя энергия земли
- : солнечное излучение

I:

S: Биоценоз – это

- : Совокупность растительных организмов, занимающих определенную территорию
- : Совокупность животных, образующих трофические цепи
- : Совокупность почвенных микроорганизмов, определяющих формирование плодородного гумусового слоя
- : Совокупность взаимодействующих между собой организмов, населяющих экосистему

I:

S: Функция биосферы в формировании земной коры реализуется через

- : повсеместность ее существования
- : живое вещество, участвующее в геологических процессах
- : отдельных живых организмов, активно перерабатывающих почвенный гумус
- : фитоценозы, населяющие земные ландшафты

I:

S: Прирост биомассы в экосистеме, созданной за единицу времени – это

- : первичная продукция
- : биологическая продукция
- : чистая первичная продукция
- : вторичная продукция

I:

S: Верхняя граница биосферы находится на высоте

- : 27-35 км от поверхности Земли
- : 30-40 км от поверхности Земли
- : 20-25 км от поверхности Земли
- : 50-55 км от поверхности Земли

I:

S: Под влиянием солнечной радиации свободный кислород превращается в озон на высоте

- : 35-40 км от поверхности Земли
- : 20-25 км от поверхности Земли
- : 45-50 км от поверхности Земли
- : 50-55 км от поверхности Земли

I:

S: Проникновению живых организмов в верхние границы атмосферы препятствует

- : озоновый экран
- : страх высоты
- : космическое излучение
- : отсутствие кислорода

I:

S: Продукция, которая используется консументами и редуцентами в экосистеме – это

- : валовая первичная продукция
- : чистая первичная продукция
- : биологическая продукция
- : вторичная продукция

I:

S: Живые организмы не просто живут в биосфере, но принимали и принимают активное участие в ее создании и формировании первым доказал

- : Ч.Дарвин
- : Ж.Б.Ламарк
- : Г.Зюсс
- : В.В.Вернадский

I:

S: К биокосным веществам относится

- : горные породы, минералы
- : почва, природные воды
- : фтор, газ
- : кислород, углекислый газ

I:

S: Косное вещество – это

- : совокупность тел живых организмов
- : смесь биогенного вещества с минеральными породами
- : совокупность неживых тел, в создании которого живые организмы участия не принимали
- : совокупность неживых тел, образованных в результате жизнедеятельности живых организмов

I:

S: Поставщиками хлора в озоносферу, где он оказывает разрушающее действие на молекулы озона, являются

- : растворимые в воде соединения хлора
- : хлор, фтор, углероды
- : пары соляной кислоты
- : хлориды

I:

S: Природная среда, преднамеренно или непреднамеренно изменяемая человеком, Называется

- : антропогенной
- : социальной
- : культурной
- : урбанизированной

I:

S: Какое из воздействий человека на природу является конструктивным

- : использование фреонов
- : строительство ветровых электростанций
- : регуляция численности популяций охотничьих видов животных

-: мелиорация почв

I:

S: Какое из воздействий человека на природу является прямым

-: парниковый эффект

-: разрушение озонового слоя

-: охотничий и рыбный промысел

-: эрозия почв

I:

S: К геосферам Земли относится

-: литосфера

-: полусфера

-: арахносфера

-: ноосфера

I:

S: Нижняя граница биосферы по литосфере проходит на глубине 3-4 км. Проникновению жизни ниже препятствует

-: высокое давление горных пород

-: высокая температура земных недр

-: низкая температура

-: отсутствие кислорода

I:

S: Наука, изучающая экономику природы и одновременное исследование всех взаимоотношений живого с органическими и неорганическими компонентами среды

-: учение о биосфере

-: сельскохозяйственная экология

-: экология человека

-: общая экология

I:

S: Природный географический комплекс, в котором все основные компоненты находятся в сложном взаимодействии, образуя однородную по условиям развития единую систему

-: биоценоз

-: ландшафт

-: биосфера

-: геосистема

I:

S: Организмы, превращающие в результате своей жизнедеятельности органические остатки в неорганические вещества, замыкающие круговорот веществ в экосистемах

-: ксенобиотики

-: редуценты

-: консументы

-: гетеротрофы

I:

S: Важнейшая структурная особенность географической оболочки - это

-: целостность

-: мощность биосферы

-: поступательность

-: зональность

I:

S: Основная особенность современного экологического кризиса

-: специфические свойства среды обитания

-: глобальный характер

-: загрязнение окружающей среды

-: численность населения

I:

S: Воздействие одних организмов на другие

-: абиотические факторы

-: лимитирующие факторы

-: антропогенные факторы

-: биотические факторы

I:

S: Нижняя граница биосферы

-: озоновый экран

-: вся литосфера

-: почвенный слой

-: твердая оболочка Земли

I:

S: Количество живого вещества на единице площади или объема экосистемы

-: биотоп

-: биомасса

-: биота

-: аккумуляция

I:

S: Альbedo - это

-: поглощение солнечной энергии землей

-: рассеянная радиация

-: суммарная радиация

-: отражательная способность земли

I:

S: До 80 годов XX столетия экология как наука развивалась в рамках

-: географии

-: химии

-: биологии

-: медицины

I:

S: Способность изменять и поддерживать определенный газовый состав среды обитания и атмосферы в целом

-: энергетическая функция живого вещества

-: концентрационная функция живого вещества

-: окислительно- восстановительная функция живого вещества

-: газовая функция живого вещества

I:

S: Привнесение в среду не характерных для нее химических, физических или биологических агентов или превышение их естественного уровня называют

-: вложение энергии в экосистемы

-: аккумуляция

-: дигрессия
 -: загрязнение
 I:
 S: Термин экология предложен
 -: Вернадским
 -: Геккелем
 -: Зюссом
 -: Коммонером
 I:
 S: Какая из функций живого вещества является результатом совместного действия других функций
 -: транспортная
 -: средообразующая
 -: адаптационная
 -: деструктивная
 I:
 S: Термин «Ноосфера» в научный обиход введен
 -: Либихом
 -: Вернадским
 -: Зюссом
 -: Геккелем
 I:
 S: Основоположителем «Учения о биосфере» является
 -: Геккель

-: Тенсли
 -: Зюсс
 -: Вернадский
 I:
 S: Эволюционно сложившаяся, относительно пространственно ограниченная внутренне однородная природная система функционально взаимосвязанных живых организмов и окружающей их абиотической среды
 -: биоценоз
 -: биогеоценоз
 -: биосфера
 -: экосистема
 I:
 S: Дигрессия – это
 -: часть экосистемы
 -: накопление в живых организмах химических веществ
 -: ухудшение состояния экосистем
 -: место вида в экосистеме
 I:
 S: Развитие экологии как науки началось
 -: около 80 лет назад
 -: около 60 лет назад
 -: около 40 лет назад
 -: около 70 лет назад

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
«отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

Виды занятий и темы, выносимые на рубежную аттестацию №2.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции	Наименование оценочного средства
10	Экология и здоровья человека	ОПК-4	Подготовка и защита реферата, тестирование
11	Важнейшие экологические проблемы современности	ОПК-4	Подготовка и защита реферата, тестирование
12	Основы экологического права	ОПК-4	Подготовка и защита реферата, тестирование
13	Экологизация общественного сознания	ОПК-4	Подготовка и защита реферата, тестирование
14	Международное сотрудничество в области экологии	ОПК-4	Подготовка и защита реферата,

			тестирование
15	Экоразвитие	ОПК-4	Подготовка и защита реферата, тестирование

Рубежная аттестация №1 по дисциплине «Общая экология» проходит в форме тестирования:

Примерные тестовые задания:

I:

S: Косные вещества

-: живые

-: опасные

-: чужеродные

-: неживые

I:

S: экология исследует способы получения продукции без истощения ресурсов почвы и лугов, при сохранении окружающей среды и получения экологически чистых продуктов

-: общая

-: промышленная

-: сельскохозяйственная

-: экономическая

I:

S: Природная территория, на которой разрешена определенная деятельность человека, называется

-: заповедник

-: национальный парк

-: заказник

-: биосферный заповедник

I:

S: Накопление в живых организмах химических веществ содержащихся в среде обитания называют

-: ксенобиотиком

-: загрязнением

-: аккумуляцией

-: цепной природной реакцией

I:

S: Кем предложен Закон толерантности

-: Либихом

-: Вернадским

-: Коммонером

-: Шелфордом

I:

S: Факторы и явления неживой неорганической природы

-: антропогенные

-: абиотические

-: лимитирующие

-: биотические

I:

S: Феноменально высокая скорость протекания реакций – это

-: свойство живого вещества

-: функция живого вещества

-: особенность живого вещества

-: качество живого вещества

I:

S: Важнейшая функция живого вещества

-: газовая

-: энергетическая

-: концентрационная

-: окислительно-восстановительная

I:

S: Лимитирующие факторы – это

-: факторы неживой неорганической природы

-: взаимодействие одних организмов на

другие

-: ограничивающие проявление

жизнедеятельности

-: факторы человеческой деятельности

I:

S: Место вида в экосистеме – это

-: экологическая ниша

-: биосфера

-: биотоп

-: биоценоз

I:

S: Синоним термина «экосистема»

-: биоценоз

-: биотоп

-: биомасса

-: биогеоценоз

I:

S: Комплекс природных тел и явлений, с которым организм находится в прямых или косвенных взаимоотношениях, называют

-: условием

-: фактором

-: спектром

-: средой

I:

S: Фактор, уровень которого приближается к пределам выносливости организма или превышает ее, называют

-: ограничивающим

-: оптимальным

-: экологическим

-: минимальным

I:

S: Силы и явления природы, которые обязаны своим происхождением жизнедеятельности ныне живущих организмов, называют

- : природными условиями
- : абиотическими факторами
- : окружающей средой
- : биотическими факторами

I:

S: Любое условие среды, на которое организм реагирует приспособительными реакциями, называют

- : экстремальным условием
- : экологическим фактором
- : местом обитания
- : экологическим ресурсом

I:

S: К проявлениям абиотических факторов нельзя отнести

- : расселение одуванчика лекарственного
- : растрескивание коробочки мака
- : перенос пыльцы мятликов
- : распространение желудей дуба

I:

S: Диапазон благоприятного воздействия фактора на организмы называют зоной

- : экологической
- : оптимума
- : буферной
- : пессимума

I:

S: Сущность закона оптимума заключается в том, что

- : при ухудшении условий существования по одному фактору изменяется диапазон восприимчивости других факторов
- : любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на жизнедеятельность организмов
- : наиболее значим тот экологический фактор, который больше всего отклоняется от оптимальных для организма величин
- : все экологические факторы среды играют равнозначную роль

I:

S: Одной из существенных особенностей наземно-воздушной среды является

- : возможность перемещения в трех измерениях
- : наличие капельножидкой влаги
- : быстрая циркуляция воздуха
- : действие геомагнитных полей

I:

S: Животные получают воду за счет окисления

- : нуклеотидов

-: витаминов

-: минералов

-: протеинов

I:

S: Появление у наземных животных кожного покрова обусловлено

- : солнечной радиацией
- : содержанием кислорода в воздухе
- : низкой влажностью воздуха
- : содержанием углекислого газа в воздухе

I:

S: Животные получают воду за счет окисления

- : аминокислот
- : липидов
- : минералов
- : витаминов

I:

S: Наличие у наземных животных твердого или гидростатического скелета обусловлено

- : дефицитом влаги
- : солнечной радиацией
- : колебаниями температуры
- : низкой плотностью воздуха

I:

S: Почти все формы жизни состоят из соединений

- : кислорода
- : углевода
- : углерода
- : железа

I:

S: Рыхлый, тонкий органоминеральный слой суши, который контактирует с воздушной средой и возник в результате взаимодействия живых организмов и сил неживой природы, называется

- : субстратом
- : грунтом
- : перегноем
- : почвой

I:

S: Почву как среду обитания сближает с водной средой

- : способность к перемешиванию
- : температурный режим
- : угроза иссушения верхних горизонтов
- : проникновение солнечного света

I:

S: Вертикальное распространение разных экологических групп почвенных организмов в первую очередь зависит от

- : увлажнения почвы
- : освещенности почвы
- : почвенной температуры
- : размера почвенных частиц

I:

S: Почвой называют

- : находящиеся на поверхности суши, полуразложившиеся остатки организмов, включающие структуры, сохранившие тканевое строение
- : органо-минеральное природное образование возникшее при воздействии живых организмов и сил неживой природы на минеральный субстрат и остатки мертвых организмов
- : темноокрашенный полуразложившийся слой, являющийся продуктом биохимического разложения растительных и животных остатков
- : особый, рыхлый, тонкий поверхностный слой суши, залегающий преимущественно в пределах зоны выветривания земной коры и контактирующий с воздушной средой

I:

S: В почвенной среде могут возникать анаэробные условия при

- : повышения температуры
- : размножения простейших
- : гниения растительных остатков
- : повышения атмосферного давления

I:

S: Животные, которые передвигаются в почве по тонким скважинам, не прибегая к рытью, имеют тело

- : с жесткими чешуйчатыми покровами
- : малого поперечного сечения и способная изгибаться
- : с головой, расширенной и укрепленной толстым слоем хитина
- : с роющими покровами

I:

S: Одним из приспособлений, характерным для организмов, объединяемых в особую экологическую группу-планктон, является

- : развитие органов чувств
- : отсутствие легких
- : увеличение размеров
- : недоразвитие или отсутствие скелета

I:

S: Физиологическое состояние организма, при котором приостанавливаются все жизненные процессы, называют

- : симбиозом
- : паразитизмом
- : аменсализмом
- : анабиозом

I:

S: Избегание животными неблагоприятных условий, как способ выживания в условиях недостатка влаги проявляется в

- : развития кутикулы

-: формирования специальных жировых отложений

-: строительстве нор

-: изменения обмена веществ

I:

S: Организмы, жизнедеятельность и активность которых зависят от поступающего извне тепла, называют

- : теплокровными
- : эндотермными
- : гетеротермными
- : холоднокровными

I:

S: Физиологическое состояние организма, при котором замедляются, но не приостанавливаются процессы жизнедеятельности, называют

- : симбиозом
- : криптобиозом
- : анабиозом
- : антибиозом

I:

S: Гомеостазис в природе поддерживается благодаря

- : косному веществу
- : кислороду
- : круговороту веществ
- : биоте

I:

S: Каково одно из важнейших свойств воды

- : Теплоемкость
- : Соленость
- : Испаряемость
- : Температура

I:

S: Биоценозом называют

- : комплекс организмов и среды обитания, объединенных круговоротом веществ и потоком энергии
- : совокупность организмов и природно-ландшафтного комплекса
- : природную систему, которая поддерживается за счет связей между особями разных видов
- : совокупность особей одного вида, совместно населяющих территорию, свободно скрещивающихся и приносящих плодовитое потомство

I:

S: Доминантами сообщества называют виды

- : сильно влияющие на среду обитания
- : преобладающие по численности
- : характерные только для данного биоценоза
- : сохраняющиеся при смене биоценозов

I:

S: Изменение условий обитания одного вида в результате жизнедеятельности другого вида в биоценозе характеризуют

- : форические связи
- : фабрические связи
- : топические связи
- : трофические связи

I:

S: Биотическими называют отношения между особями

- : и абиотическими факторами среды
- : двух разных сообществ
- : и антропогенными факторами среды
- : разных видов

I:

S: Совокупность особей одного вида, живущих на определенной территории, называют

- : популяцией
- : биоценозом
- : экосистемой
- : сообществом

I:

S: Совокупность растений, животных, грибов и микроорганизмов, совместно населяющих относительно однородное пространство, называют

- : экосистемой
- : биосферой
- : популяцией
- : биоценозом

Примерные темы рефератов:

1. Специфика экологии как науки.
2. Структура и основные современные направления экологии
3. Глобальные экологические проблемы человечества и пути их решения.
4. Основные проявления действия биотических факторов в природе.
5. Понятие жизненной формы. Классификация жизненных форм.
6. Популяция как саморегулирующая система.
7. Основные типы взаимоотношений между популяциями.
8. Пространственная структура лесного биоценоза.
9. Продуктивность биоценозов и проблема обеспечения людей продовольствием.
10. Соотношение видового разнообразия и численности отдельных видов в системе экотоп – экотон.
11. Структура природных экосистем.
12. Теория биогеоценологии В.Н. Сукачева.
13. Развитие и эволюция экосистем.
14. Разнообразие экосистем земного шара.
15. Классификация экосистем. Основные биомы суши земного шара.
16. Агроэкосистемы и их особенности.
17. В.И. Вернадский - человек и ученый.
18. Основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере.
19. Живое вещество биосферы, его особенности и функции.
20. Вклад В.И. Вернадского в учение о ноосфере.
21. Биологическое разнообразие планеты, его типы.
22. Сохранение биологического разнообразия – основа устойчивости биосферы.
23. Глобальные экологические проблемы человечества.

24. Парниковый эффект и проблемы потепления климата Земли.
25. Причины возникновения кислотных осадков и их влияния на природные экосистемы.
26. Современное состояние озонового экрана Земли и проблема его охраны.
27. Проблема роста народонаселения в отдельных регионах планеты.
28. Антропогенные загрязнения почвенного покрова планеты.
29. Влажный тропический лес – уникальная экосистема нашей планеты.
30. Грозит ли человечеству ресурсный голод?
31. Способы использования неисчерпаемых ресурсов.
32. Перспективы использования атомной энергетики..
33. Исторический обзор взаимодействия природы и человека.
34. Особо охраняемые природные территории как совокупность экологически взаимосвязанных природных объектов.
35. Биологическая индикация как один из методов экологического мониторинга.
36. Специфика экологических законов.
37. Экологические законы и принципы.
38. Меры по сохранению биологического разнообразия Земли. Рациональная эксплуатация биологических ресурсов.
39. Формы воздействия человека на биосферу.
40. Значение для биосферы и жизни человека растительного покрова Земли.
41. Возможности моделирования в решении экологической проблемы.
42. Особенности применения математического моделирования экологии.
43. Диалектика противоречий между человеком и природой.
44. Роль категории «гармония» в решении экологической проблемы.
45. Методология экологических исследований.
46. Мониторинг природы.
47. Соотношение социосистем и экосистем.
48. Соотношение глобальной экологии, экологии, социальной экологии и экологии человека.
49. Перспективы решения экологической проблемы в России.

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
«отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины «Общая экология».

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме **зачета**. Зачет - форма проверки знаний и навыков студентов, полученных на семинарских, практических занятиях и обязательной самостоятельной работы.

Зачет проводится по расписанию сессии.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Общая экология»

1. Предмет экологии, её структура, задачи экологии.
2. История развития экологии .
3. Значение экологического образования в настоящее время.
4. Понятие о среде обитания и экологических факторах
5. Основные представления об адаптациях организма.
7. Лимитирующие факторы. Закон минимума Либиха, закон толерантности Шелфорда.
8. Эдафические факторы и их роль в жизни организмов.
9. Популяции. Статические и динамические показатели популяций.
10. Динамика роста численности популяций.
11. Экологические стратегии выживания.
12. Биоценоз. Видовая и пространственная структура биоценоза.
13. Экологическая ниша. Взаимоотношения организмов в биоценозе.
14. Экологические системы. Энергия экосистемы.
15. Динамика экосистемы. Гомеостаз экосистемы.
16. Энергия и продуктивность экосистем.
17. Индустриально – городские экосистемы.
18. Трофическая структура экосистемы (пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни).
19. Циклические и поступательные изменения экосистем. Экологическая сукцессия.
20. Понятие о сукцессиях. Типы сукцессий. Значение стратегий r- К – отбора.
21. Учения В.И.Вернадского о биосфере.
22. Биосфера. Влияние деятельности человека.
23. Живое вещество биосферы, его особенности и функции.
24. Биологическая разнообразия как основа стабильности биосферы.
25. Состав и границы биосферы.
26. Биосфера как одна из оболочек Земли.
27. Круговорот веществ в природе.
28. Атмосфера. Загрязнение атмосферного воздуха.

29. Экологические последствия загрязнения атмосферы.
30. Влияние деятельности человека на атмосферу и климат.
31. Гидросфера. Влияние деятельности человека.
32. Загрязнение гидросферы. Экологические последствия загрязнения гидросферы.
33. Воздействия антропогенных факторов окружающей среды на здоровье человека.
34. Важнейшие экологические функции лесов.
35. Влияние промышленных загрязнений на природную среду и здоровье человека.
36. Шум и его воздействие на здоровье человека.
37. Влияние природных условий на здоровье человека.
38. Экологическое воспитание, образование и культура.
40. Экологические проблемы городов и поселений
41. Взаимодействие организма и среды.
42. Экологический фактор. Классификация экологических факторов.
43. Общие представления о геосферах Земли.
44. Загрязнение Мирового океана как глобальная экологическая проблема.
45. Загрязнение окружающей среды..
46. .Разрушение «озонового слоя».
47. Парниковый эффект. Смог.
48. Радиоактивное загрязнение окружающей среды.
49. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов.
50. Законы взаимодействия общества и природы.
51. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.
52. Источники экологического права.
53. Государственные органы охраны окружающей природной среды
54. Понятие об экологическом риске
55. Экологический мониторинг (мониторинг окружающей среды).
56. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.
57. Международные организации по охране природы.
58. Международные конференции, договора, и организации по охране окружающей среды.
59. Глобальные проблемы человечества.
60. Экологические проблемы ЧР.

Шкала и критерии оценивания устного ответа:

Оценка «отлично»	Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по дисциплине «Общая экология», но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко,

	ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал.
Оценка «хорошо»	Студент показывает достаточный уровень теоретических и практических знаний, свободно оперирует понятиями туристской деятельности. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно.
Оценка «удовлетворительно»	Студент показывает знание основного лекционного и практического материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения. Студент испытывает затруднения при приведении практических примеров.
Оценка «неудовлетворительно»	Студент показывает слабый уровень теоретических знаний, не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом на них.

Шкала и критерии оценивания письменных работ:

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение навыками и приемами выполнения практических работ по туристско-рекреационному проектированию.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний.
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала.
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, не правильный ответ на вопрос.
0	Не было попытки выполнить задание

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

Основная литература

1. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Степановских А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 687 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8105>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Петров К.М. Общая экология: взаимодействие общества и природы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Петров К.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2016.— 352 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49797>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тулякова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 181 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21904>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Шубина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2008.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17005>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература

1. Акимов Т.В. Экология. Человек-Экономика-Биота-Среда: Учебник для студентов вузов/ Т.А.Акимов, В.В.Хаскин; 2-е изд., перераб. и дополн.- М.:ЮНИТИ, 2009.- 556 с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для студентов вузов.
2. Акимов Т.В. Экология. Природа-Человек-Техника.: Учебник для студентов техн. направл. и специал. вузов/ Т.А.Акимов, А.П.Кузьмин, В.В.Хаскин.- Под общ. ред. А.П.Кузьмина; Лауреат Всеросс. конкурса по созд. новых учебников по общим естественнонауч. дисциплин. для студ. вузов. М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2006.- 343 с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для студентов вузов.
3. Бродский А.К. Общая экология: Учебник для студентов вузов. М.: Изд. Центр «Академия», 2006. - 256 с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для бакалавров, магистров и студентов вузов.
4. Воронков Н.А. Экология: общая, социальная, прикладная. Учебник для студентов вузов. М.: Агар, 2006. – 424 с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для студентов вузов.
5. Коробкин В.И. Экология: Учебник для студентов вузов/ В.И. Коробкин, Л.В.Передельский. -6-е изд., доп. И перераб.- Ростов н/Д: Феникс, 2007.- 575с. Лауреат Всеросс. конкурса по созд. новых учебников по общим естественнонауч. дисциплин. для студ. вузов. Рекомендовано Минобр. РФ в качестве учебника для студентов вузов.
6. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. Экорлогия. 2-е изд.Учебник для вузов. М.: Дрофа, 2008. – 624 с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для студентов технич. вузов.
7. Стадницкий Г.В., Родионов А.И. Экология: Уч. пособие для студ. химико-технол. и техн. сп. вузов./ Под ред. В.А.Соловьева, Ю.А.Кротова.- 4-е изд., испр. – СПб.: Химия, 2007. -238с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для студентов вузов.
8. Одум Ю. Экология т.т. 1,2. Мир,2006.
9. Чернова Н.М. Общая экология: Учебник для студентов педагогических вузов/ Н.М.Чернова, А.М.Былова. - М.: Дрофа, 2008.-416 с. Допущено Минобр. РФ в качестве учебника для студентов высших педагогических учебных заведений.
10. Экология: Учебник для студентов высш. и сред. учеб. заведений, обуч. по техн. спец. и направлениям/Л.И.Цветкова, М.И.Алексеев, Ф.В.Карамзинов и др.; под общ. ред. Л.И.Цветковой. М.: АСБВ; СПб.: Химиздат, 2007.- 550 с.
11. Экология. Под ред. проф.В.В.Денисова. Ростов-н/Д.: ИКЦ «МарТ», 2006. – 768 с.

Периодические издания

- «Экологический вестник России»
- «Экология»
- «Экология и промышленность России»

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Официальные сайты государственных и общественных экологических организаций:

1. <http://www.mnr.gov.ru> – Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации,
2. <http://www.gosnadzor.ru> – Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору,
3. <http://www.gks.ru> – Федеральная служба государственной статистики,
4. <http://www.ecoguild.ru> – Гильдия экологов,
5. <http://www.ecocom.ru/arhiv/ecocom/officinf.html> (Государственный доклад о состоянии окружающей среды),
6. <http://eco-mnperu.narod.ru/book/> – «Россия в окружающем мире» (ежегодник),
7. <http://www.greenpeace.org/russia/ru/> – Гринпис Российское представительство,
8. <http://www.wwf.ru/> – WWF (Всемирный фонд дикой природы),
9. <http://www.ecopolicy.ru> – Центр экологической политики России и др.
- <http://www.biodat.ru/db/fen/anim.htm> – Популярная энциклопедия Флора и фауна,
10. <http://www.biodat.ru/doc/biodiv/index.htm> – Состояние биоразнообразия природных экосистем России,
11. <http://www.biodat.ru/db/vid/index.htm> – Флора и фауна России,
12. <http://www.biodat.ru/db/dbsoil.htm> – База данных по экосистемам Евразии, Северной и Южной Америки, Африки и Австралии,
13. <http://www.biodat.ru/vart/doc/gef/IRC0.html> – Информационные ресурсы по охраняемым природным территориям России

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебный курс по дисциплине «Общая экология», преподаваемый в высшем учебном заведении, предназначен, в комплексе с другими дисциплинами, для подготовки бакалавров, способных на современном уровне обеспечить квалифицированную работу, а также грамотно и эффективно взаимодействовать с организациями, осуществляющими деятельность в области экологии и охраны окружающей среды. Дисциплина изучается на протяжении одного семестра. Форма контроля по итогам изучения – зачет. Основными видами учебных занятий для студентов очной формы обучения являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в сервисной деятельности. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью выяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Составить план-конспект своего выступления, обращаться за методической помощью к преподавателю. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в

списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых работ.

Методические рекомендации по практическим занятиям:

Темы практических занятий отражены в рабочей программе соответствующей учебной дисциплины. При изучении гуманитарных и социальных дисциплин основным видом практических занятий является *семинар*. Чаще всего это обсуждение трех-четырех вопросов со всеми студентами группы или заслушивание докладов и рефератов отдельных студентов. На практических занятиях также используются интерактивные методы обучения: дискуссии, эссе, индивидуальные и групповые презентации.

Семинар, предполагает вступительное слово преподавателя, затем контроль теоретических знаний и/или выполнение практических заданий, далее следует подведение итогов.

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно- теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное – уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине.

Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

Семинар – это практическое занятие по гуманитарной дисциплине, на котором студенты приобретают умения оформлять рефераты, учатся конспектировать первоисточники, устно излагать материал, а также защищать научные положения и выводы.

К семинару нужно тщательно готовиться: внимательно ознакомиться с планом семинара, изучить рекомендованную литературу, по каждому вопросу составить краткий план выступления. В процессе подготовки к семинару обычно требуется законспектировать один или несколько литературных источников: книг, брошюр, статей. Приобретение навыков конспектирования при работе с книгой исключительно важно, поскольку конспектирование представляет собой деятельность, которая будет необходима в любой профессиональной деятельности.

При выступлении на семинаре нужно стремиться выразить свои мысли собственными словами, как можно реже прибегая к конспекту.

Если лекция закладывает основы научных знаний в обобщенной форме, то семинарские/практические занятия направлены на расширение и детализацию этих знаний, на выработку и закрепление навыков профессиональной деятельности. Подготовка к практическим занятиям не может ограничиться слушанием лекций, а предполагает предварительную самостоятельную работу студентов в соответствии с методическими разработками по каждой запланированной теме.

Семинар является одним из основных видов практических занятий по гуманитарным наукам. Он представляет собой средство развития у студентов культуры научного мышления. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания. Главная цель семинарских занятий – обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

В настоящий момент сложились следующие виды семинаров:

Просеминар – ознакомление студентов со спецификой самостоятельной работы, литературой, и методикой работы над ними.

Собственно семинар:

- а) развернутая беседа по заранее известному плану;
- б) небольшие доклады студентов

Можно выделить несколько видов учебных семинаров:

Междисциплинарные. На занятия выносятся тема, которую необходимо рассмотреть в различных аспектах: политическом, экономическом, научно-техническом, юридическом, нравственном и психологическом. На него также могут быть приглашены специалисты соответствующих профессии и педагоги данных дисциплин. Между студентами распределяются задания для подготовки сообщений по теме. Метод междисциплинарного семинара позволяет расширить кругозор студентов, приучает к комплексной оценке проблем, видеть межпредметные связи.

Проблемный семинар. Перед изучением раздела курса преподаватель предлагает обсудить проблемы, связанные с содержанием данного раздела, темы. Накануне студенты получают задание отобрать, сформулировать и объяснить проблемы. Во время семинара в условиях групповой дискуссии проводится обсуждение проблем. Метод проблемного семинара позволяет выявить уровень знаний студентов в данной области и сформировать стойкий интерес к изучаемому разделу учебного курса.

Тематические. Этот вид семинара готовится и проводится с целью акцентирования внимания студентов на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Перед началом семинара студентам дается задание – выделить существенные стороны темы, или же преподаватель может это сделать сам в том случае, когда студенты затрудняются, проследить их связь с практикой общественной или трудовой деятельности. Тематический семинар углубляет знания студентов, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы.

Ориентационные. Предметом этих семинаров становятся новые аспекты известных тем или способов решения уже поставленных и изученных проблем, опубликованные официально материалы, указы, директивы и т.п. Например, ГОСТы, регламентирующие сервисную деятельность, студентам предлагается высказать свои соображения, возможные варианты исполнения данного закона. Метод ориентированных семинаров помогает подготовить к активному и продуктивному изучению нового материала, аспекта или проблемы.

Системные. Проводятся для более глубокого знакомства с разными проблемами, к которым имеет прямое или косвенное отношение изучаемой темы. Метод системных семинаров раздвигает границы знаний студентов, не позволяет замкнуться в узком кругу темы или учебного курса, помогает обнаружить причинно-следственные связи явлений, вызывает интерес к изучению различных сторон общественно-экономической жизни.

Практические занятия играют важную роль в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с преподавателем.

Структура практических занятий:

- вступление преподавателя;
- ответы на вопросы студентов по неясному материалу;
- практическая часть как плановая;
- заключительное слово преподавателя.

Цель занятий должна быть ясна не только преподавателю, но и студентам. Следует организовывать практические занятия так, чтобы студенты постоянно ощущали нарастание сложности выполняемых заданий, испытывали положительные эмоции от переживания собственного успеха в учении, были заняты напряженной творческой работой, поисками правильных и точных решений. Большое значение имеют индивидуальный подход и продуктивное педагогическое общение. Студенты должны

получить возможность раскрыть и проявить свои способности, свой личностный потенциал. Поэтому при разработке заданий и плана занятий преподаватель должен учитывать уровень подготовки и интересы каждого студента группы, выступая в роли консультанта и не подавляя самостоятельности и инициативы студентов.

*Методические рекомендации студентам по изучению
рекомендованной литературы*

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться библиотекой ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки, а также воспользоваться читальными залами вуза.

Работа над основной и дополнительной литературой. Учебная литература подразделяется на учебники (общего назначения, специализированные), учебные пособия (конспекты лекций, сборники лабораторных работ, хрестоматии, пособия по курсовому и дипломному проектированию, учебные словари) и учебно-методические материалы (документы, тексты лекций, задания на семинары и лабораторные работы, дидактические материалы преподавателю для учебных занятий по дисциплине и др.). Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с основных рекомендованных в РПД учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных материалов. Это способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит студентов отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что чрезвычайно важно в условиях большого количества разнообразных сведений. Большинство студентов, имея хорошие начальные навыки работы с первоисточниками, все же не умеют в короткий срок извлечь требуемую информацию из большого объема. Можно рекомендовать следующую последовательность получения информации путем изучения в издании: заглавия; фамилии автора; наименования издательства (или учреждения, выпустившего книгу); времени издания; количества изданий (первое, второе и т.д.); аннотации; оглавления; введения или предисловия; справочно-библиографического аппарата (списка литературы, указателей, приложений и т.д.), первых предложений абзацев и иллюстративного материала в представляющих интерес главах. При наличии достаточного времени вызвавшие интерес главы изучаются более внимательно с пометками необходимых материалов закладками. При необходимости сведения могут быть выписаны или ксерокопированы.

Для накопления информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. Подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания выпускной работы на последнем курсе.

Самостоятельная работа студента в библиотеке. Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом вуза. Эта работа многоаспектна и предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов как очной, так и заочной формы обучения; в том числе:

- а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на абонементе;

- б) изучение книг, журналов, газет – в читальном зале;
- в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;
- г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки вуза.

При подготовке докладов и иных форм итоговой работы студентов, представляемых ими на практических занятиях, важным является формирование библиографии по изучаемой тематике. При этом рекомендуется использовать несколько категорий источников информации – учебные пособия для ВУЗов, монографии, периодические издания, законодательные и нормативные документы, статистические материалы, информацию государственных органов власти и управления, органов местного самоуправления, переводные издания, а также труды зарубежных авторов в оригинале. Весь собранный материал следует систематизировать, выявить ключевые вопросы изучаемой тематики и осуществить сравнительный анализ мнений различных авторов по существу этих вопросов. Конструктивным в этой работе является выработка умения обобщать большой объем материала, делать выводы. Весьма позитивным при этом также следует считать попытку студента выработать собственную точку зрения по исследуемой проблематике.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет. Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

Методические рекомендации по подготовке реферата.

Запрещается использование готовых рефератов из сети Интернет.

Реферат должен включать: титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, библиографический список и приложения.

Во введении раскрывается актуальность рассматриваемой темы, формируются цель и задачи работы, определяется объект и предмет исследования, раскрывается освещенность данной темы в литературе, описываются методы научного исследования, используемые в данной работе.

В основной части реферата должна быть раскрыта тема данной работы. Объем основной части должен быть не менее 10-15 страниц.

В заключении делаются основные выводы, приводятся собственные предложения по определенной теме. В конце реферата обязателен библиографический список, оформленный в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5. – 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Список использованных источников может включать:

- законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
- монографии, учебники, справочники и т.п.;
- научные статьи, материалы из периодической печати;
- электронные ресурсы, сайты.

Библиографический список формируется из источников в порядке упоминания.

Библиографическое описание источника или документа может быть полным, кратким и расширенным. Полное библиографическое описание применяется в государственных библиографических указателях и печатных каталожных карточках; оно содержит все обязательные и факультативные элементы. Приведем пример библиографического описания используемых источников:

Пример оформления списка законодательных и нормативно-методических документов и материалов

1. О противодействии терроризму: федер. закон Рос. Федерации от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 26 февр. 2006 г.: одобр.

Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 1 марта 2006 г. // Рос. газ. – 2006. – 10 марта.

2. Об индивидуальной помощи в получении образования: (О содействии образованию): федер. закон Федератив. Респ. Германия от 1 апр. 2001 г. // Образовательное законодательство зарубежных стран. – М., 2003. – Т. 3. – С. 422 - 464.

3. ГОСТ Р 50681-2010 «Туристские услуги. Проектирование туристских услуг» / Федеральное Агентство по техническому регулированию и метрологии. – М.: Стандартинформ, 2011. – 16 с.

Пример оформления списка монографий, учебников, справочников и т.п

1. Воронков Н.А. Экология: общая, социальная, прикладная. Учебник для студентов вузов. М.: Агар, 2006. – 424 с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для студентов вузов.

2. Коробкин В.И. Экология: Учебник для студентов вузов/ В.И. Коробкин, Л.В.Передельский. -6-е изд., доп. И перераб.- Ростов н/Д: Феникс, 2007.- 575с. Лауреат Всеросс. конкурса по созд. новых учебников по общим естественнонауч. дисциплин. для студ. вузов. Рекомендовано Минобр. РФ в качестве учебника для студентов вузов.

3. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. Экорлогия. 2-е изд. Учебник для вузов. М.: Дрофа, 2008. – 624 с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для студентов технич. вузов.

4. Чернова Н.М. Общая экология: Учебник для студентов педагогических вузов/ Н.М.Чернова, А.М.Былова. - М.: Дрофа, 2008.-416 с. Допущено Минобр. РФ в качестве учебника для студентов высших педагогических учебных заведений.

5. Экология: Учебник для студентов высш. и сред. учеб. заведений, обуч. по техн. спец. и направлениям/Л.И.Цветкова, М.И.Алексеев, Ф.В.Карамзинов и др.; под общ. ред. Л.И.Цветковой. М.: АСБВ; СПб.: Химиздат, 2007.- 550 с.

6. Экология. Под ред. проф.В.В.Денисова. Ростов-н/Д.: ИКЦ «МарТ», 2006. – 768 с.

Пример оформления списка электронных ресурсов:

1. Авилова Л.И. Развитие металлопроизводства в эпоху раннего металла (энеолит - поздний бронзовый век) [Электронный ресурс]: состояние проблемы и перспективы исследований // Вести. РФФИ. 1997. № 2. – URL: <http://www.rfbr.ru/pics/22394ref/file.pdf> (дата обращения: 19.09.2007).

2. Справочники по полупроводниковым приборам// [Персональная страница В.Р. Козака] / Ин-т ядер. физики. [Новосибирск, 2003]. – URL: <http://www.inp.nsk.su/%7Ekozak/start.htm> (дата обращения: 13.03.06).

3. Галина Васильевна Старовойтова, 17.05.46 - 20.11.1998: [мемор. сайт] /сост. и ред. Т. Лиханова. [СПб., 2004]. – URL: <http://www.starovoitova.ru/rus/main.php>(дата обращения: 22.01.2007).

Учебный реферат – это самостоятельная научно-исследовательская работа, где вы раскрываете суть исследуемой проблемы, приводите различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё.

Этапы работы над учебным рефератом:

1. Выбор темы. Тематика рефератов определяется преподавателем, но, прежде чем сделать выбор, вам необходимо определить, над какой проблемой вы хотели бы поработать и более глубоко её изучить.

2. Подбор и изучение основных источников по теме. Как правило, при разработке реферата используется не менее 8-10 источников литературы или электронных ресурсов.

3. Составление библиографического списка. Записи лучше делать во время изучения источников. На основе этих записей вы сформируете библиографический список.

4. Обработка и систематизация материала.

5. Разработка плана реферата.

6. Написание реферата.

Структура учебного реферата

Титульный лист.

Содержание.

Введение.

Формулируется суть проблемы и обосновывается выбор темы, определяются её значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы.

Основная часть.

Каждый параграф её раскрывает одну из сторон выбранной темы, логически является продолжением предыдущего параграфа. Текст реферата Times New Roman 14.

Заключение.

Подводятся итоги или обобщенный вывод по теме реферата.

Библиографический список. Оформленный по ГОСТ Р 7.0.5. – 2008

«Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Приложение.

Приложения включают материалы иллюстрационного и информационного характера: таблицы, рисунки, фотографии.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При реализации учебной работы по дисциплине «Общая экология» с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» реализуется компетентностный подход. Несмотря на то, что по данной дисциплине не предусмотрены семинарские занятия возможно использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в рамках лекционных занятий, при подготовке лабораторных работ и написании курсовой работы: лекции с использованием презентаций по данной дисциплине, дискуссии, устные опросы, внеаудиторная работа в научной библиотеке, метод проекта.

При реализации программы учебной дисциплины «Общая экология» может применяться письменная работа в форме реферата. Реферат является важнейшей формой самостоятельной работы обучающихся. Это одно из первых исследований, в котором студенты проявляют и развивают свои творческие способности, изучая определенную тему за рамками учебного материала.

Также в рамках дисциплины «Общая экология» осуществляется подготовка презентаций для визуализации докладов.

Презентация выполняется в программе Power Point. Слайды должны быть наглядным отражением содержания работы по теме.

– Первый слайд должен содержать следующую информацию: тему доклада, фамилию автора.

– На втором слайде размещается текст, содержащий цель доклада.

– Последующие слайды могут содержать схемы, картинки, краткий текст, фотографии с названиями и, если это необходимо, то пояснениями к ним.

Текст в слайдах должен быть кратким. Он может использоваться в заголовках слайда, пояснять иллюстрации или представлять краткую текстовую информацию.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, в учебном процессе по дисциплине «Общая экология» составляет 7 часов аудиторных занятий. Чтение лекций с помощью интерактивных технологий позволяют привить практические умения и навыки работы с информационными ресурсами и средствами, для возможности самоконтроля и мотивации студентов в процессе самостоятельной работы. Для этого используются компьютерные технологии общего пользования: Интернет, мультимедийные технологии, программы Word, Excel, Power Point.

11. Материально-техническая база, 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» ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» 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 лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий кафедра «Экологии и природопользования» располагает учебной экологической лабораторией и аудиториями 2-33, 2-50, 2-23, где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор) для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Общая экология».

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Эколого-правовые основы природопользования и охраны окружающей
среды»**

Направление подготовки (специальности)	«Экология и природопользование»
Код направления подготовки (специальности)	05.03.06
Профиль подготовки	«Геоэкология»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	очная, заочная
Код дисциплины	Б1.Б.05

Грозный – 2019

Банкурова Р.У. Рабочая программа учебной дисциплины «Эколого-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды» [Текст] / сост. старший преподаватель Р.У. Банкурова – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2019.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «1» сентября 2020 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 № 998, с учетом профиля «Геоэкология», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Р.У.Банкурова, 2019

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2019

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	17
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	18
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	27
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины	31
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	32
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	35
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	35

1. Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины: изучение процессов правового регулирования в области использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Курс знакомит студентов с основными формами экологического законодательства, методами правового управления и регулирования в сфере природопользования, различными видами законодательных актов, регулирующих вопросы взаимоотношения общества и природы.

Задачи дисциплины: усвоить основные цели, задачи и принципы правового регулирования на различных уровнях; получить системное представление о методах и мерах государственного регулирования природопользования; осветить основные направления, способы и инструменты государственного управления природопользованием; ознакомиться с законодательной базой РФ в области регулирования взаимоотношений общества и природы.

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

Процесс изучения дисциплины Б1.Б.05 «Эколого-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды», направлен на формирование элементов общекультурных (ОК) и общепрофессиональных (ОПК) в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки «Экология и природопользование»:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-6);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные термины и понятия в области природопользования и охраны окружающей среды;
- основы правового обеспечения охраны окружающей среды и природопользования.

Уметь:

- использовать знания для защиты окружающей среды от неправомерного посягательства на них физических и юридических лиц, а также

представителей различных уровней исполнительной власти;

- анализировать законодательство в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- толковать и применять нормы экологического законодательства.

- свободно ориентироваться в системе органов государственной власти РФ и ясно формулировать положения относительно состава, структуры и компетенции государственных органов в области природопользования и охраны окружающей среды РФ.

Владеть:

- теоретической базой в области природопользования и охраны окружающей среды;

- практическими навыками, необходимыми для участия в управлении природопользованием и охраной окружающей среды на разных уровнях управления и формирования эффективной экологической политики.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.Б.05 «Эколого-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды» относится к базовой части ОПОП по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование». Изучается в 3 семестре.

Изучение дисциплины «Эколого-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды» базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин: «Основы природопользования», «Экономика природопользования», «Геоэкология», необходима для освоения дисциплин изучаемых в следующих семестрах: «Устойчивое развитие».

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

4.1. Структура дисциплины.

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов	
	3 семестр	всего
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	50	50
<i>Лекции (Л)</i>	16	16
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	34	34
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>		
Самостоятельная работа:	76	76
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическое задание (РГЗ)		
Реферат (Р)		

Эссе (Э)		
Самостоятельное изучение разделов		
Зачет/экзамен	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Понятие законодательства об охране окружающей среды и использовании природных ресурсов	Формы взаимодействия общества и природы. Экологический кризис. Понятие, причины и пути выхода из экологического кризиса. Роль экологического и природоресурсного законодательства в регулировании общественных отношений. История становления и формирования экологического и природоресурсного законодательства. Государственная политика в сфере взаимодействия общества и природы. Понятие и предмет природоресурсного законодательства как самостоятельной отрасли законодательства и составной части системы российского законодательства. Цели, задачи и система природоресурсного законодательства. Система природоресурсного законодательства по кругу актов: природоресурсное законодательство как система не только законодательных, но и иных нормативных правовых актов (в широком смысле). Система природоресурсного законодательства по юридической силе. Соотношение Конституции Российской Федерации, законодательных актов, Указов Президента РФ, постановлений Правительства РФ и др. Система природоресурсного законодательства по территории: соотношение федерального, субъектов Российской Федерации законодательства, муниципальных нормативных правовых актов. Соотношение природоресурсного законодательства с иными отраслями законодательства (гражданским, экологическим, земельным, уголовным, административным и др.). Основные тенденции развития современного природоресурсного и природоохранного законодательства.	УО, П
2	Объекты законодательства об охране окружающей среды и использовании природных ресурсов	Понятие и виды объектов правовой охраны. «Окружающая среда», «природная среда», «природа» как объекты экологического права. Компоненты природной среды (земля, воды, атмосферный воздух и др.). Соотношение понятий. Природный объект и природно-антропогенный объект. Свойства природных объектов: а) естественный или смешанный характер происхождения; б) экологическая взаимосвязь с	Д, П

		окружающей природной средой; в) выполнение жизнеобеспечивающей функции и др. Экосистемы. Природный ландшафт. Природные ресурсы: понятие, классификация. Соотношение понятий «природный объект» и «природный ресурс». Классификация природных ресурсов на исчерпаемые и неисчерпаемые, возобновляемые, относительно возобновляемые, невозобновляемые. Особо охраняемые объекты законодательства об охране окружающей среды: понятие и виды. Международные природные объекты как объекты правовой охраны. Антропогенные объекты.	
3	Право собственности на природные ресурсы и право природопользования	Понятие и содержание права собственности на природные ресурсы. Понятие права собственности в объективном и субъективном смыслах. Пределы осуществления права собственности на природные ресурсы. Ограничения права собственности на природные ресурсы. Объекты и субъекты права собственности на природные ресурсы. Публичная и частная собственность на природные ресурсы. Право государственной собственности на природные ресурсы: право собственности Российской Федерации, право собственности субъектов Российской Федерации. Проблемы разграничения государственной собственности на природные ресурсы. Право муниципальной собственности на природные ресурсы. Право собственности граждан и юридических лиц на природные ресурсы. Основания возникновения и прекращения права собственности на природные ресурсы. Защита права собственности. Право природопользования: понятие, принципы, виды. Право природопользования в объективном и субъективных смыслах. Право общего природопользования и право специального природопользования. Основания возникновения и прекращения права природопользования.	УО, П
4	Правовой режим отдельных природных ресурсов	Земля как объект использования и охраны. Земельный участок. Права на земельные участки. Основания возникновения и прекращения прав на земельные участки. Категории земель: земли сельскохозяйственного назначения, земли населенных пунктов, земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны, безопасности и земель иного специального назначения, земли особо охраняемых территорий и их объектов, земли лесного фонда, земли водного фонда и земли запаса. Платность пользования земельными участками. Управление в	УО, ПР

		области охраны и использования земель. Мониторинг земель, учет. Недра как объект использования и охраны. Право пользования недрами. Виды пользования недрами. Основания возникновения право пользования недрами. Лицензионный порядок предоставления недр в пользование. Содержание права пользования недрами (основные права и обязанности недропользователей). Основные требования законодательства по рациональному использованию и охране недр, по охране других природных ресурсов и окружающей природной среды при пользовании недрами. Платность пользования недрами. Основания прекращения права пользования недрами. Управление в области охраны и использования недр. Правовой режим лесов. Лес как природный объект, природный ресурс, объект правоотношений. Понятие леса и лесного участка. Виды прав на лесные участки. Подразделение лесов по целевому назначению. Виды использования лесов. Охрана, защита, воспроизводство лесов и лесоразведение. Основания возникновения и прекращения права лесопользования. Управление в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов. Воды как природный объект, природный ресурс, объект правоотношений Понятие и виды водных объектов. Право собственности на водные объекты. Право пользования водами. Порядок предоставления водных объектов в пользование на основании договора водопользования или решения о предоставлении водного объекта в пользование. Прекращения права пользования водными объектами. Управление в области использования и охраны водных объектов. Охрана водных объектов. Общие требования к охране водных объектов. Санитарно-эпидемиологические требования к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения. Животный мир как природный объект, природный ресурс, объект правоотношений. Права на объекты животного мира лиц, не являющихся их собственниками. Основания возникновения права пользования объектами животного мира. Прекращение права пользования животным миром. Охрана животного мира и среды его обитания. Атмосферный воздух как компонент окружающей среды. Правовая охрана атмосферного воздуха. Экологические и санитарно-эпидемиологические требования к охране атмосферного воздуха. Негативное воздействие на атмосферный воздух, нормирование. Экологический мониторинг.	

5	Правовое регулирование использования природных ресурсов континентального шельфа и исключительной экономической зоны	Понятие континентального шельфа. Понятие природных ресурсов континентального шельфа. Минеральные и живые ресурсы континентального шельфа. Право пользования участками на континентальном шельфе. Виды пользования участками на континентальном шельфе: а) изучение, разведка и разработка минеральных ресурсов; б) использование живых ресурсов; в) создание искусственных сооружений; г) прокладка подводных кабелей и трубопроводов; д) морские научные исследования; е) захоронение отходов и иных материалов. Основания возникновения права пользования участками на континентальном шельфе. Лицензии и разрешения. Понятие исключительной экономической зоны Российской Федерации. Понятие природных ресурсов исключительной экономической зоны Российской Федерации. Право пользования природными ресурсами исключительной экономической зоны. Возникновение и прекращение права пользования природными ресурсами в исключительной экономической зоне. Управление использованием и охраной природных ресурсов континентального шельфа и исключительной экономической зоны Российской Федерации. Охрана континентального шельфа и исключительной экономической зоны и ее природных ресурсов.	УО
6	Ответственность за нарушение природоресурсного законодательства	Административная ответственность за нарушения законодательства в сфере рационального использования и охраны природных ресурсов. Уголовная ответственность за преступления в сфере рационального использования и охраны природных ресурсов. Дисциплинарная ответственность за правонарушения в сфере рационального использования и охраны природных ресурсов. Гражданско-правовая ответственность за нарушения законодательства о рациональном использовании и охране природных ресурсов. Таксы и методики исчисления вреда.	УО, ПР
7	Международное экологическое право	Понятие, субъекты и объекты международного экологического права. Источники международного экологического права. Принципы международного экологического права. Конференции ООН по окружающей среде и устойчивому развитию. Международные договоры. Международная ответственность за экологические правонарушения.	УО, ПР

© Примечание: УО – устный опрос, КР – курсовая работа, ЛР – лабораторная работа, Р – реферат, ЭП – электронный практикум, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, П – презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа, ЛР – лабораторная работа.

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	Контактная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Понятие законодательства об охране окружающей среды и использовании природных ресурсов	19	2	4		13
2	Объекты законодательства об охране окружающей среды и использовании природных ресурсов	21	2	6		13
3	Право собственности на природные ресурсы и право природопользования	19	2	4		13
4	Правовой режим отдельных природных ресурсов	19	2	4		13
5	Правовое регулирование использования природных ресурсов континентального шельфа и исключительной экономической зоны	21	2	6		13
6	Ответственность за нарушение природоресурсного законодательства	25	4	6		15
7	Международное экологическое право	19	2	4		13
Итого:		144	16	34		94

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)
Понятие законодательства об охране окружающей среды и использовании природных ресурсов	Проработка учебного материала (по лекциям, специальной литературе); поиск и анализ нормативных правовых актов	Вопросы, тесты	13	ОК-4 ОПК-6
Объекты законодательства об охране окружающей среды и использовании природных ресурсов	Проработка учебного материала (по лекциям, учебной и специальной литературе);	Вопросы, защита реферата	13	ОК-4 ОПК-6

	поиск и анализ нормативных правовых актов; использование вопросов для самоконтроля, конспектирование			
Право собственности на природные ресурсы и право природопользования	Проработка учебного материала (по лекциям, учебной и специальной литературе); поиск и анализ нормативных правовых актов; составление схемы (таблицы) возникновения и прекращения прав на отдельные природные ресурсы	Вопросы, проверка составленных схем или таблиц	13	ОК-4 ОПК-6
Правовой режим отдельных природных ресурсов	Проработка учебного материала (по лекциям, учебной и специальной литературе); поиск и анализ нормативных правовых актов; Написание реферата; Подготовка по вопросам для самоконтроля	Вопросы, тесты, защита реферата	13	ОК-4 ОПК-6
Правовое регулирование использования природных ресурсов континентального шельфа и исключительной экономической зоны	Проработка учебного материала (по лекциям, учебной и специальной литературе); поиск и анализ нормативных правовых актов; Написание реферата; Подготовка по вопросам для самоконтроля	Вопросы, тесты, защита реферата	13	ОК-4 ОПК-6
Ответственность за нарушение природоресурсного законодательства	Проработка учебного материала (по лекциям, учебной и специальной литературе); поиск и анализ нормативных правовых актов; составление схемы (таблицы)	Вопросы, проверка составленных схем или таблиц, защита реферата	15	ОК-4 ОПК-6

	возникновения и прекращения прав на отдельные природные ресурсы			
Международное экологическое право	Проработка учебного материала (по лекциям, учебной и специальной литературе); поиск и анализ нормативных правовых актов	Вопросы, защита реферата, тестирование	13	ОК-4 ОПК-6

4.4. Лабораторные занятия – учебным планом по данной дисциплине не предусмотрены

4.5. Практические (семинарские) занятия.

№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1. Роль экологического и природоресурсного законодательства в регулировании общественных отношений. История становления и формирования экологического и природоресурсного законодательства. Государственная политика в сфере взаимодействия общества и природы. 2. Понятие и предмет природоресурсного законодательства как самостоятельной отрасли законодательства и составной части системы российского законодательства. 3. Система природоресурсного законодательства по кругу актов: природоресурсное законодательство как система не только законодательных, но и иных нормативных правовых актов (в широком смысле). 4. Система природоресурсного законодательства по территории: соотношение федерального, субъектов Российской Федерации законодательства, муниципальных нормативных правовых актов. Соотношение природоресурсного законодательства с иными отраслями законодательства (гражданским, экологическим, земельным, уголовным, административным и др.). 5. Основные тенденции развития современного природоресурсного и природоохранного законодательства.	4
2	1. Понятие и виды объектов правовой охраны. 2. Особо охраняемые объекты законодательства об охране окружающей среды: понятие и виды. 3. Международные природные объекты как объекты правовой охраны.	6
3	1. Понятие и содержание права собственности на природные ресурсы. 2. Право государственной собственности на природные ресурсы: право собственности Российской Федерации, право собственности субъектов Российской Федерации. Проблемы разграничения государственной собственности на природные ресурсы. Право	4

	муниципальной собственности на природные ресурсы. 3. Право собственности граждан и юридических лиц на природные ресурсы. 4. Основания возникновения и прекращения права собственности на природные ресурсы. Защита права собственности. 5. Право природопользования: понятие, принципы, виды. Право природопользования в объективном и субъективных смыслах. 6. Право общего природопользования и право специального природопользования. Основания возникновения и прекращения права природопользования.	
4	1. Земля как объект использования и охраны 2. Недра как объект использования и охраны. 3. Правовой режим лесов. 4. Воды как природный объект, природный ресурс, объект правоотношений. 5. Животный мир как природный объект, природный ресурс, объект правоотношений. 6. Основания возникновения права пользования объектами животного мира. 7. Правовая охрана атмосферного воздуха.	4
5	1. Право пользования участками на континентальном шельфе. Виды пользования участками на континентальном шельфе: а) изучение, разведка и разработка минеральных ресурсов; б) использование живых ресурсов; в) создание искусственных сооружений; г) прокладка подводных кабелей и трубопроводов; д) морские научные исследования; е) захоронение отходов и иных материалов. 2. Понятие исключительной экономической зоны Российской Федерации. Понятие природных ресурсов исключительной экономической зоны Российской Федерации. Право пользования природными ресурсами исключительной экономической зоны. Возникновение и прекращение права пользования природными ресурсами в исключительной экономической зоне. 3. Управление использованием и охраной природных ресурсов континентального шельфа и исключительной экономической зоны Российской Федерации. Охрана континентального шельфа и исключительной экономической зоны и ее природных ресурсов.	6
6	1. Административная ответственность за нарушения законодательства в сфере рационального использования и охраны природных ресурсов. 2. Уголовная ответственность за преступления в сфере рационального использования и охраны природных ресурсов. 3. Дисциплинарная ответственность за правонарушения в сфере рационального использования и охраны природных ресурсов. 4. Гражданско-правовая ответственность за нарушения законодательства о рациональном использовании и охране природных ресурсов.	6
7	1. Понятие, субъекты и объекты международного экологического права. 2. Источники международного экологического права. 3. Принципы международного экологического права. 4. Международная ответственность за экологические	4

	правонарушений.	

4.6. Курсовая работа - не предусмотрена учебным планом

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

В курсе «Эколого-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;
- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей, промежуточной аттестации. Текущая аттестация проводится после завершения выполнения каждой из практической работ по теме изучаемой дисциплины в форме устного опроса-собеседования

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра согласно учебным планам.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Эколого-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды»:

1. РПД по дисциплине «Эколого-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды».
2. Примерная тематика рефератов по дисциплине «Эколого-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды» и методические рекомендации по работе над рефератом.
3. Терминологический словарь по дисциплине.
4. Перечень тем для самостоятельного изучения.
5. Перечень вопросов для самоконтроля по самостоятельно изученным темам.

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

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции	Наименование оценочного средства
	Понятие законодательства об охране окружающей среды и использовании природных ресурсов	ОК-4 ОПК-6	Вопросы, тесты
	Объекты законодательства об охране окружающей среды и использовании	ОК-4 ОПК-6	Вопросы, защита реферата

	природных ресурсов		
	Право собственности на природные ресурсы и право природопользования	ОК-4 ОПК-6	Вопросы, проверка составленных схем или таблиц
	Правовой режим отдельных природных ресурсов	ОК-4 ОПК-6	Вопросы, тесты, защита реферата
	Правовое регулирование использования природных ресурсов континентального шельфа и исключительной экономической зоны	ОК-4 ОПК-6	Вопросы, тесты, защита реферата
	Ответственность за нарушение природоресурсного законодательства	ОК-4 ОПК-6	Вопросы, проверка составленных схем или таблиц, защита реферата
	Международное экологическое право	ОК-4 ОПК-6	Вопросы, защита реферата, тестирование

Рубежная аттестация по дисциплине «Эколого-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды» проходит в форме защиты реферата, тестирования и решения задач по экологическому праву:

Примерные тесты по дисциплине

1. Система экологического права определяется как совокупность ...

- a)** институтов, объединенных в отрасль права и расположенных в определенной последовательности;
- b)** мер по охране природной среды;
- c)** мер по предотвращению истощения природных ресурсов;
- d)** мер, обеспечивающих устойчивое экономическое развитие страны.

2. Природный объект, измененный в результате хозяйственной деятельности или объект, созданный человеком, обладающий свойствами природного объекта и имеющий рекреационное и защитное значение-это:

- a)** природно-антропогенный объект;
- b)** природный комплекс;
- c)** антропогенный объект;
- d)** природный ресурс.

3. Объект, созданный человеком, обладающий свойствами природного объекта и имеющий рекреационное и

защитное значение, называется:

- a)** природно-антропогенный объект;
- b)** природный объект;
- c)** антропогенный объект;
- d)** природный комплекс.

4. Содержание экологической функции определяется тем, что

- a)** элементы природы выступают в качестве непосредственного источника удовлетворения естественных физиологических потребностей человека;
- b)** природные ресурсы служат источником удовлетворения материальных потребностей человека;
- c)** природа служит для человека источником физического и нравственного отдыха;
- d)** человек удовлетворяет свои информационные потребности.

5. Содержание экономической функции природы определяется тем, что

- a)** природные ресурсы служат источником удовлетворения

материальных потребностей человека;

b) природа служит для человека источником физического и нравственного отдыха;

c) человек удовлетворяет свои информационные потребности;

d) элементы природы выступают в качестве непосредственного источника удовлетворения естественных физиологических потребностей человека.

6. Содержание экономической функции природы определяется тем, что

a) природные ресурсы служат источником удовлетворения материальных потребностей человека;

b) природа служит для человека источником физического и нравственного отдыха;

c) человек удовлетворяет свои информационные потребности;

d) элементы природы выступают в качестве непосредственного источника удовлетворения естественных физиологических потребностей человека.

7. Содержание рекреационной функции природы определяется тем, что

a) природа служит для человека источником физического и нравственного отдыха;

b) человек удовлетворяет свои информационные потребности;

c) элементы природы выступают в качестве непосредственного источника удовлетворения естественных физиологических потребностей человека;

d) природные ресурсы служат источником удовлетворения материальных потребностей человека.

8. Субъектами права специального природопользования могут быть:

a) Граждане - предприниматели и юридические лица;

b) Любые физические и юридические лица;

c) каждый человек;

d) только органы местного самоуправления.

9. К органам общей компетенции, осуществляющих государственное управление природопользованием не относятся.

a) Министерство природных ресурсов и экологии РФ;

b) Федеральное собрание;

c) Президент РФ;

d) Правительство субъекта РФ.

10. К функциям специально уполномоченных государственных органов в области природопользования относится.

a) государственный учет в сфере охраны окружающей среды;

b) определение основных направлений экологической политики государства;

c) установление порядка осуществления государственного контроля в области охраны окружающей среды;

d) установление порядка ограничения или приостановления экологически вредной деятельности.

11. К государственным кадастрам природных ресурсов относятся.

a) документы, содержащие сведения о качестве, количестве, правовом статусе природных объектов и категории природопользователей;

b) реестр объектов размещения отходов;

c) реестр опасных производственных объектов;

d) документы, в которых субъекты сами определяют параметры деятельности, связанной с природопользованием.

12. К нормативам качества окружающей среды относятся...

a) предельно допустимые концентрации (ПДК) и предельно допустимые уровни (ПДУ)

b) предельно допустимые концентрации (ПДК) и предельно допустимые выбросы (ПДВ)

с) предельно допустимые концентрации (ПДК) и предельно допустимые сбросы (ПДС)

д) предельно допустимые концентрации (ПДК) и предельно допустимые нагрузки (ПДН)

13. Территории, призванные создать барьер между застройкой и предприятиями и иными объектами, являющимися источниками вредных воздействий на состояние окружающей среды, называются.

а) санитарно-защитными зонами

б) зонами отчуждения

с) особо охраняемыми природными территориями

д) санитарно-гигиеническими зонами

14. Оценка воздействия на окружающую среду проводится в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать ... воздействие на окружающую среду:

а) негативное

б) прямое или косвенное

с) значительное негативное

д) отрицательное или положительное

15. Экологическая экспертиза определяется как.

а) установление соответствия документов и документации намечаемой хозяйственной деятельности экологическим требованиям;

б) исключительно предварительная оценка загрязнения окружающей среды;

с) установление правильности внесения платежей за загрязнение окружающей среды;

д) установление негативных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

16. Положительное заключение государственной экологической

экспертизы является основанием для-

а) последующего финансирования и реализации проекта

б) снижения платежей за природопользование

с) установления повышенных цен на выпускаемую продукцию

д) освобождения от платы за загрязнение окружающей среды

17. Общественная экологическая экспертиза не может проводиться.

а) после проведения государственной экологической экспертизы того же объекта;

б) до проведения государственной экологической экспертизы того же объекта;

с) без разрешения специально уполномоченного государственного органа в области экологической экспертизы;

д) одновременно с государственной экологической экспертизой того же объекта.

18. За нарушение законодательства в области охраны окружающей среды не устанавливается:

а) моральная

б) административная

с) дисциплинарная

д) уголовная

19. Функция юридической ответственности, обеспечивающая предупреждение новых правонарушений, называется:

а) превентивной

б) стимулирующей

с) компенсационной

д) карательной

20. Функция юридической ответственности, заключающаяся в наказании лица, виновного в совершении экологического правонарушения, называется:

а) карательной

- b) стимулирующей
c) превентивной

- d) компенсационной

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
«отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

Примерная тематика рефератов

1. Конституционные основы охраны окружающей среды в Российской Федерации.
2. Развитие природоохранного и природоресурсного законодательства России.
3. Правовые основы экологического нормирования.
4. Правовые основы оценки воздействия на окружающую среду.
5. Правовые основы государственной экологической экспертизы.
6. Правовые основы общественной экологической экспертизы.
7. Право граждан на благоприятную окружающую среду: основные характеристики.
8. Гарантии экологических прав граждан.
9. Единство экологических прав и обязанностей граждан.
10. Проблемы формирования экологической культуры населения.
11. Референдумы по вопросам охраны окружающей среды.
12. Принципы и гарантии предоставления гражданам экологической информации.
13. Экологическое правонарушение: понятие и виды.
14. Правовое регулирование возмещения вреда, причиненного экологическими правонарушениями.
15. Экологические льготы и их закрепление в действующем законодательстве.
16. Плата за загрязнение окружающей среды: понятие, виды, порядок взимания.
17. 1. Окружающая среда и окружающая природная среда как объекты правовой охраны.
18. Право собственности на природные ресурсы и объекты.
19. Правовые формы использования природных ресурсов.
20. Государственные кадастры (реестры) природных ресурсов и загрязнения окружающей среды.
21. Правовые проблемы охраны окружающей среды в РФ.
22. Правовые проблемы охраны окружающей среды в РД.
23. Правовое регулирование рыболовства.
24. Правовая охрана рыбных запасов Каспийского моря.
25. Правовые проблемы охраны Каспийского моря.
26. Особенности правового режима государственных природных заповедников
27. Особенности правового режима национальных парков
28. Особенности правового режима природных парков.
29. Мировой океан как объект международно-правовой охраны.
30. Космос как объект международно-правовой охраны.
31. Животный мир как объект международно-правовой охраны.
32. Охрана диких птиц.
33. Охрана растительного мира.
34. Охрана биологического разнообразия.
35. Организация Объединенных Наций как субъект международного права окружающей среды.
36. Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП).

37. Международные региональные организации как субъекты международного права окружающей среды.
38. Международные неправительственные организации как субъекты международного - правового сотрудничества в области охраны окружающей среды.
39. Международный Союз охраны природы (МСОП) как субъект международного права окружающей среды.
40. Всемирный фонд охраны дикой природы как субъект международного права окружающей среды
41. ГРИНПИС как субъект международного права окружающей среды.

Задачи по дисциплине «Эколого-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды»

Задача 1

Законом субъекта Российской Федерации воздушный столб в пределах границ региона и озоновый слой над ним был объявлен собственностью этого субъекта Российской Федерации. Как следствие, за пользование этой частью воздушного бассейна в качестве природного ресурса законом субъекта Российской Федерации была установлена плата, а в целях охраны озонового слоя – полный запрет на производство и использование в пределах региона веществ, нарушающих состояние озонового слоя Земли.

Правомерно ли такое решение региональных властей? В чьей компетенции в Российской Федерации находятся вопросы охраны природы и природопользования?

Задача 2

Предприниматель взял в аренду часть озера, изолировав его дамбой и установив ограждение. Целью аренды водного объекта было разведение нескольких видов рыб для организации любительского рыболовства, для чего обособленной части озера компетентными органами был присвоен статус рыбопромыслового участка.

Граждане близлежащего поселка обратились в прокуратуру с заявлением о сносе ограждения и допуске их на территорию рыбопромыслового участка, поскольку у них есть гарантированное законодательством право пользования водными объектами в форме свободного доступа к ним, купания и рыбной ловли.

Предприниматель, возражая против допуска посторонних лиц на территорию своего рыбопромыслового участка, указал, что он несет затраты на приобретение мальков рыб, их кормежку и содержание части озера в требуемом договором аренды санитарном состоянии.

Решите спор. Какого решения должна принять прокуратура по жалобе жителей поселка?

Задача 3

Для удовлетворения постоянно возрастающих потребностей в воде тепличный комбинат осуществил бурение скважины, поставил опреснительную установку. Подземные воды использовались как в собственных целях, так и для продажи расположенному рядом комбикормовому заводу.

Какие виды платы за негативное воздействие на окружающую природную среду должен осуществлять тепличный комбинат?

Задача 4

Российское рыболовецкое судно осуществляло добычу рыбы в исключительной экономической зоне РФ. Неблагоприятные погодные условия заставили экипаж судна зайти в один из японских портов. Капитан продал всю выловленную рыбу на рынке, часть денег оставил себе, остальные были поделены между членами команды. После выхода в море недостающий улов был быстро восполнен.

Подлежит ли капитан судна уголовной или административной ответственности? Как следует квалифицировать его действия?

Задача 5

Несколько жителей небольшого промышленного города обратились в суд с исками к свинцово-цинковому комбинату о возмещении вреда здоровью, причиненного загрязнением окружающей природной среды. В обоснование своих требований истцы указали, что проживают в городе более двадцати лет и имеют различные патологии органов дыхания, которые, по предположению медицинских работников, вызваны превышением в атмосферном воздухе в пределах города нормативов ПДК вредных веществ.

Ответчик (свинцово-цинковый комбинат) возражал против удовлетворения исковых требований, указав на то, что аналогичные загрязняющие вещества выбрасываются и другими промышленными предприятиями города.

Каковы в данном случае особенности установления и подтверждения причинной связи между ухудшением состояния здоровья истцов и деятельностью ответчика? Будет ли возмещен вред здоровью граждан в случае, если причинителя вреда установить не удастся? Можете ли вы привести примеры решения проблемы установления причинной связи в зарубежных правовых системах?

Задача 6

Группа жителей города Череповца обратилась в офис международной неправительственной природоохранной организации «Гринпис» с просьбой дать им разъяснения о возможности объявления территории города Череповца зоной экологического бедствия. Жители пояснили, что экологическая ситуация в городе характеризуется как крайне неблагоприятная: концентрация некоторых загрязняющих веществ в жилых районах города в 20–50 раз превышает предельно допустимые концентрации. Как следствие, здоровье населения города постоянно ухудшается. В связи с этим перед активистами «Гринпис» были поставлены следующие вопросы: 1) какие виды экологически неблагополучных территорий предусмотрены российским законодательством? 2) каковы основания и порядок признания территории зоной экологического бедствия? 3) какие правовые последствия влечет объявление территории зоной экологического бедствия?

Как бы вы ответили на предложенные вопросы? Изменилось ли правовое регулирование данной группы общественных отношений в связи с вступлением в силу Федерального закона от 10.01.2002г. «Об охране окружающей среды»?

Задача 7

В результате длительного и бесконтрольного хранения аммиачной воды и жидких комплексных удобрений в негодных, разгерметизированных емкостях на складе Янаульского межрайонного объединения «Сельхозхимия» происходила их постоянная утечка в местный водоем. Кроме того, по указанию руководителя объединения Котова и начальника склада Гилимшина был произведен залповый выброс аммиачной воды и жидких удобрений. Это привело к гибели 4 тыс. тонн рыбы. У жителей прилегающего населенного пункта был уничтожен весь урожай, выращенный на приусадебных участках, погибли фруктовые деревья. Три человека отравились аммиаком и были доставлены в больницу.

Какие нормы экологического законодательства были нарушены? Каков порядок использования пестицидов и агрохимикатов в сфере сельскохозяйственного производства?

Шкала и критерии оценивания письменных работ:

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами,

	может обосновать принятые решения, демонстрирует владение навыками и приемами выполнения практических работ по экологическому праву
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач по экологическому праву
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2– 1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, не правильное выполнение практических заданий.
0	Не было попытки выполнить задание

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины «Эколого-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды».

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет — это итоговое проверочное испытание. К зачету допускаются студенты, набравшие 41 балл в течении семестра по балльно – рейтинговому положению ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

Вопросы к зачету по дисциплине

«Эколого-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды»

1. Объекты экологических отношений. Критерии разграничения природных (природно-антропогенных) и антропогенных объектов.
2. Общая характеристика законодательства о природопользовании.
3. Система источников законодательства о природопользовании.
4. Природные ресурсы Чеченской республики. Основные нормативно-правовые акты законодательства о природопользовании.
5. Понятия «природный ресурс» и «природный объект». Проблемы их толкования.
6. Классификация природных ресурсов.
7. Понятие и система экологических прав граждан.
8. Право на благоприятную окружающую среду, проблемы его содержания и защиты.
9. Право граждан и общественных объединений на экологическую информацию и его гарантии.
10. Право на возмещение вреда, причиненного здоровью и имуществу граждан неблагоприятным воздействием окружающей среды.
11. Понятие и особенности права собственности на природные объекты.
12. Проблемы разграничения права государственной собственности на природные объекты.
13. Право муниципальной собственности на природные объекты.
14. Развитие частной собственности на природные объекты в РФ.
15. Понятие права природопользования. Классификации права природопользования и их юридическое значение.
16. Лицензии на пользование природными ресурсами: понятие, значение, содержание, порядок выдачи.
17. Виды договоров, используемых в области природопользования.

18. Основания и порядок прекращения права природопользования.
19. Основания и порядок изменения права природопользования.
20. Субъекты права природопользования, их права и обязанности.
21. Понятие, методы и функции государственного экологического управления.
22. Основные подходы к построению системы органов государственного экологического управления. Система органов государственного экологического управления в РФ.
23. Полномочия специально уполномоченных органов в области охраны окружающей среды и природопользования.
24. Органы государственной власти Российской Федерации, уполномоченные по вопросам управления природными ресурсами, их полномочия.
25. Органы местного самоуправления, уполномоченные по вопросам управления природными ресурсами, их полномочия.
26. Понятие и значение экологических нормативов. Требования к разработке экологических нормативов.
27. Виды экологических нормативов, их характеристика.
28. Источники экологической информации.
29. Понятие и значение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).
30. Субъекты и объекты ОВОС.
31. Принципы ОВОС.
32. Порядок проведения ОВОС.
33. Информирование и участие общественности в ОВОС.
34. Понятие и значение экологической экспертизы.
35. Субъекты и объекты государственной экологической экспертизы.
36. Принципы экологической экспертизы.
37. Порядок проведения государственной экологической экспертизы.
38. Заключение государственной экологической экспертизы: понятие, виды, значение, порядок принятия.
39. Общественная экологическая экспертиза.
40. Отличия ОВОС от экологической экспертизы.
41. Понятие, значение и виды экологического контроля.
42. Государственный экологический контроль. Полномочия органов государственного экологического контроля.
43. Производственный экологический контроль.
44. Общественный экологический контроль.
45. Экологический аудит.
46. Отличия экологического аудита от экологического контроля и экологической экспертизы.
47. Понятие и структура экономического механизма охраны окружающей среды и природопользования.
48. Проблемы правовой природы платежей за негативное воздействие на окружающую среду.
49. Порядок определения размеров и уплаты платежей за негативное воздействие на окружающую среду.
50. Платежи за пользование природными ресурсами.
51. Понятие, сущность, функции и виды экологического страхования.

52. Понятие и состав экологического правонарушения. Виды юридической ответственности за экологические правонарушения.
53. Административная ответственность за экологические правонарушения.
54. Уголовная ответственность за экологические преступления.
55. Понятие и особенности вреда, причиненного природной среде.
56. Принципы и порядок возмещение вреда, причиненного природной среде.
57. Понятие, виды и категории особо охраняемых природных территорий.
58. Правовой режим государственных природных заповедников.
59. Правовой режим национальных парков.
60. Правовой режим государственных природных заказников.
61. Правовой режим памятников природы.
62. Правовой режим дендрологических парков и ботанических садов.
63. Правовая охрана лечебно-оздоровительных местностей и курортов.
64. Правовой режим территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов.
65. Критерии, порядок признания и правовой режим зон экологического бедствия.
66. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
67. Основные направления охраны водных объектов.
68. Основные направления охраны лесов.
69. Основные направления охраны животного мира.
70. Основные направления охраны атмосферного воздуха.
71. Понятие, объекты и субъекты международного экологического права.
72. Источники международного экологического права.
73. Принципы международного экологического права.
74. Международная ответственность за экологические правонарушения
75. Международный экологический суд.

Шкала и критерии оценивания устного ответа:

Оценка «отлично»	Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по дисциплине «Эколого-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды», но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал.
Оценка «хорошо»	Студент показывает достаточный уровень теоретических и практических знаний, свободно оперирует понятиями в области экологического контроля, охраны окружающей среды, экологического нормирования. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно.
Оценка «удовлетворительно»	Студент показывает знание основного лекционного и практического материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения. Студент испытывает затруднения при приведении практических примеров.
Оценка	Студент показывает слабый уровень теоретических знаний,

«неудовлетворительно»	не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом на них.

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

7.1. Основная литература

1. Бахитова Ф.С. Экологическое право [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов 3-4 курсов, обучающихся по направлению подготовки 030900.62 Юриспруденция очной/заочной формы обучения/ Бахитова Ф.С.— Электрон. текстовые данные.— Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2014.— 45 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27245>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Елизарова Н.В. Краткий конспект лекций по дисциплине «Экологическое право» [Электронный ресурс] / Н.В. Елизарова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2013. — 95 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18664.html>
3. Иванова С.П. Практикум по экологическому праву. Общая часть [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Иванова С.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2012.— 109 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9551>.— ЭБС «IPRbooks».
4. Нецветаев А.Г. Экологическое право [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нецветаев А.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2005.— 212 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11123>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Пуряева А.Ю. Экологическое право [Электронный ресурс]: учебник/ Пуряева А.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Юстицинформ, 2012.— 312 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13415>.— ЭБС «IPRbooks».
6. Румянцев Н.В., Казанцев С.Я., Мышко Ф.Г. Экологическое право России. Изд-во: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 431 с. <http://www.iprbookshop.ru/8731.html>
7. Экологическое право [Электронный ресурс]: практикум/ Л.В. Граф [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный университет, 2014.— 140 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24960>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
8. Экологическое право России [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов/ Н.В. Румянцев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 431 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8731>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

7.2.Дополнительная литература

1. Бакунина Т.С., Быстров Г.Е., Выпханова Г.В. и др. Экологическое право: учебник. /Отв ред. Быстров Г.Е., Жаворонкова Н.Г., Краснова И.О. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. – 656 с.
2. Бирюков П. Н. Международное право. М. :Юристъ, 2006. - 685 с.
3. Боголюбов С.А. Комментарий к Закону о животном мире. – ЗАО «Юридический Дом «Юстицинформ», 2002. – 368 с.

4. Бринчук М.М. . Экологическое право : учебник для студ. Вузов. М. : Юристъ, 2004. - 670 с.
5. Бринчук М.М. Экологическое право (право окружающей среды). М.:Юристъ,2004.– 688с.
6. Бринчук М.М. Экологическое право: (Право окружающей среды). М. : Юристъ, 2000. - 684 с.
7. Василевская Д.В. Правовое регулирование отношений недропользования в Российской Федерации и зарубежных странах: теория и практика. Монография. – М.: ООО Издательство «Нестор Академик», 2007. – 352 с.
8. Веденин Н.Н. Экологическое право: учеб. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. – 336 с.
9. Галиновская Е.А., Кичигин Н.В., Пономарев М.В. Комментарий к Федеральному закону «Об особо охраняемых природных территориях» (постатейный). – М.: ЗАО Юстицинформ, 2006. – 184 с.
10. Дубовик О.Л. Экологическое право в вопросах и ответах. М. : Проспект, 2007. - 311 с.
11. Дубовик О.Л. Экологическое право. М. : Проспект, 2005. - 584 с.
12. Дубовик О.Л. Экологическое право. Учебник. – 2 изд., перераб. и доп. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. – 688 с.
13. Калинин И.Б. Природоресурсное право. Томский университет, 2009. - 348 с.
14. Кичигин Н.В., Пономарев М.В. Комментарий к Федеральному закону «Об отходах производства и потребления» (постатейный). – М.: ЗАО Юстицинформ, 2006. – 240 с.
15. Комментарий к Закону о государственном земельном кадастре. /Под ред. Галиновской Е.А. – М.: ЗАО «Юридический Дом «Юстицинформ», 2002. – 152 с.
16. Крассов О.И. Комментарий к Лесному кодексу Российской Федерации. М.: Норма, 2007. – 416 с.
17. Серов Г.П., Серов С.Г. Техногенная и экологическая безопасность в практике деятельности предприятий: теория и практика. – М.: Издательство «Ось-89», 2007. – 512 с. (Секьюрити).
18. Фомин С.А., Юденко Т.Н. Существенные правки в экологическом законодательстве России. Статья. /Россия в окружающем мире: 2005 (Аналитический ежегодник). Отв. ред. Н.Н. Марфенин. /Под общ ред. Н.Н. Марфенина, С.А. Степанова. – М.: Модус-К–Этерна, 2006.
19. Экологическое право. Учебник для вузов. /Под ред. С.А. Боголюбова. – М.: Высшее образование, 2006. – 485 с. (Основы наук).
20. Экология. Юридический энциклопедический словарь. /Под ред. проф. С.А. Боголюбова. М.: Изд-во НОРМА, 2000. – 448 с.
21. Ялбулганов А.А. Комментарий к Федеральному закону о землеустройстве (постатейный) – 4 изд., перераб. и доп. – М.: ЗАО Юстицинформ, 2007. – 128 с.

Важнейшие нормативные правовые акты

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993. М., 2000.
2. Лесной кодекс Российской Федерации (ЛК РФ) от 4.12.2006 № 200-ФЗ. С послед. изм. и доп. // СЗ РФ. 2006. № 50. Ст.5278.
3. Водный кодекс Российской Федерации (ВК РФ) от 03.06.2006 № 74-ФЗ. С послед. изм. и доп. // СЗ РФ. 2006. № 23. Ст. 2381.

4. Градостроительный кодекс Российской Федерации (ГСК РФ) от 29.12.2004 № 190-ФЗ С послед. изм. // СЗ РФ. 2005. № 1 (4.1). Ст. 16.
5. Земельный кодекс Российской Федерации (ЗК РФ) от 25.10.2001 № 136-ФЗ С послед. изм. и доп. // СЗ РФ. 2001. № 44. Ст. 4147.
6. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ. С послед. изм. и доп. //СЗРФ. 2002 (часть 1), № 1. Ст. 1.
7. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ. С послед. изм. и доп. // СЗРФ. 1996. №25. Ст.2954.
8. О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую: Федеральный закон от 21.12.2004 № 172-ФЗ. С послед. изм. и доп. // СЗРФ. 2004. № 52 (часть 1). Ст.5276.
9. О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов: Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ // СЗРФ. 2004. № 52. Ст. 5270.
10. Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ. С послед. изм. и доп. //СЗРФ. 2002.№2.Ст.133.
11. О специальных экологических программах реабилитации радиационно загрязненных участков территории: Федеральный закон от 10.07.2001 № 92-ФЗ. // СЗРФ. 2001. № 29. Ст. 2947.
12. О землеустройстве: Федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ. С послед. изм. и доп. // СЗРФ. 2001. № 26. Ст. 2582.
13. О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации: Федеральный закон от 7.05.2001 № 49-ФЗ. С послед. изм. // СЗРФ. 2001. № 20. Ст. 2582.
14. О карантине растений: Федеральный закон от 15.07.2000 № 99-ФЗ. С послед. изм. // СЗРФ. 2000. № 29. Ст. 3008.
15. Об охране атмосферного воздуха: Федеральный закон от 04.05.99 №96-ФЗ. С послед. изм. и доп. //СЗРФ. 1999. №18. Ст.2222.
16. Об охране озера Байкал: Федеральный закон от 01.05.99 №94-ФЗ. С послед. изм. и доп. // СЗРФ. 1999. №18. Ст. 2220.
17. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: Федеральный закон от 30.03.99 №52-ФЗ (в ред от 30.12.2001 № 196-ФЗ). С послед. изм. //СЗРФ. 1999. №14. Ст.1650; 2002. №1(ч.1). Ст.2.
18. О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации: Федеральный закон от 31.07.98 № 155-ФЗ. С послед. изм. // СЗ РФ. 1998. № 31. Ст. 3833.
19. О гидрометеорологической службе: Федеральный закон от 19.07.98 № 113-ФЗ. С послед. изм. // СЗ РФ. 1998. № 30. Ст. 3609.
20. Об отходах производства и потребления: Федеральный закон от 34.06.98. №89-ФЗ. С послед. изм. и доп. // СЗРФ. 1998. №26. Ст.3009.
21. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон от 21.07.97 № 116-ФЗ. С послед. изм. и доп. // СЗРФ. 1997. №30. Ст.3588.
22. О безопасности гидротехнических сооружений: Федеральный закон от 21.07.97 № 117-ФЗ. С послед. изм. и доп. // СЗРФ. 1997. №30. Ст.3589.
23. О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами: Федеральный закон от 19.07.97 № 109-ФЗ. С послед. изм. и доп. // СЗРФ. 1997. №29. Ст.3510.

24. О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности: Федеральный закон от 5.07.96 № 86-ФЗ. С послед. изм. // СЗ РФ. 1996. № 28. Ст. 3348.
25. О мелиорации земель: Федеральный закон от 10.01.96 № 4-ФЗ. С послед. изм. и доп. // СЗ РФ. 1996. № 3. Ст. 142.
26. О радиационной безопасности населения: Федеральный закон от 09.01.96 №3-ФЗ. С послед. изм. и доп. // СЗРФ. 1996. №3. Ст.141.
27. О континентальном шельфе Российской Федерации: Федеральный закон от 30.11.1995 № 187-ФЗ. С послед. изм. и доп. // СЗ РФ. 1995. № 49. Ст. 4694.
28. Об экологической экспертизе: Федеральный закон от 23.11.95 №174-ФЗ. С послед. изм. и доп. // СЗРФ. 1995. №48.
29. О животном мире: Федеральный закон от 24.04.95 №52-ФЗ. С послед. изм. и доп. // СЗРФ. 1995. №17. Ст.1462.
30. Об особо охраняемых природных территориях: Федеральный закон от 14.03.95 №33-ФЗ. С послед. изм. и доп. // СЗРФ. 1995. №12. Ст.1024.
31. О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах: Федеральный закон от 23.02.1995 № 26-ФЗ. С послед. изм. и доп.// СЗ РФ. 1995. № 9. Ст. 713.
32. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ. С послед. изм. и доп.// СЗ РФ. 1994. № 35. Ст. 3648.
33. О недрах: Закон РФ от 21.02.92 №2395-1 (в ред. Федерального закона от 03.03.95 №27-ФЗ). С послед. изм. и доп. // СЗРФ. 1995. №10. Ст.823; 1999. №7.Ст.879.

7.3. Периодические издания

- «Экологический вестник России»
- «Экология»
- «Экология и промышленность России»

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Водный кодекс РФ: от 03.06.2006 № 74 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
2. Воздушный кодекс РФ: от 19.03.1997 № 60 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
3. Градостроительный кодекс РФ: от 7.05.1998 № 19 – СЗ РФ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
4. Земельный кодекс РФ: от 25.10.2001 № 137 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
5. Кодекс об административных правонарушениях (КоАП РФ): от 30.12.2001 № 195 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
6. Лесной кодекс РФ: от 4.10.2006 № 200 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
7. Об исключительной экономической зоне РФ: федеральный закон от 17.12.1998 № 191 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
8. Об обороте земель сельскохозяйственного назначения: федеральный закон РФ от 24.07.2002 № 30 – СЗ РФ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>

9. Об особо охраняемых природных территориях: федеральный закон РФ от 15.02.1995 (14.03.1995) № 33 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
 10. Об отходах производства и потребления: федеральный закон РФ от 24.06.1998 № 26 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
 11. Об охране атмосферного воздуха: федеральный закон РФ от 4.05.1999 № 96 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
 12. Об охране окружающей среды: федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
 13. Об экологической экспертизе: федеральный закон РФ от 10.07.1995 (23.11.1995) № 174 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
 14. О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне РФ федеральный закон РФ от 16.07.1998 № 155 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
 15. О государственном земельном кадастре: федеральный закон РФ от 02.02.2000 № 2 – СЗ РФ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
 16. О землеустройстве: федеральный закон РФ от 24.05.2001 (18.06.2001) № 78 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
 17. О животном мире: федеральный закон РФ от 22.03.1995 (4.04.1995) № 52 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
 18. О континентальном шельфе РФ: федеральный закон РФ от 30.11.1995 № 87 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
 19. О мелиорации земель: федеральный закон РФ от 8.12.1995 (10.01.1996) № 4 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
 20. О недрах: федеральный закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
 21. О радиационной безопасности населения: федеральный закон РФ от 9.01.96 г. № 3 – ФЗ. (с изменениями от 22 августа 2004 г.) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
 22. О разграничении государственной собственности на землю: федеральный закон РФ от 4.07.2001 (17.07.2001) № 101 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
 23. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: федеральный закон РФ от 30.03.1999 № 52 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
 24. Постатейный комментарий к Федеральному закону от 9 января 1996 г. № 3 - ФЗ «О радиационной безопасности населения» М.: Издат. центр «Ай Пи Эр Медиа», 2009. 312 с.
- Официальные сайты государственных и общественных экологических организаций:
1. <http://www.mnr.gov.ru> – Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации,
 2. <http://www.gosnadzor.ru> – Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору,
 3. <http://www.gks.ru> – Федеральная служба государственной статистики,
 4. <http://www.ecoguild.ru> – Гильдия экологов,
 5. <http://www.ecocom.ru/arhiv/ecocom/officinf.html> (Государственный доклад о состоянии окружающей среды),
 6. <http://eco-mnperu.narod.ru/book/> – «Россия в окружающем мире» (ежегодник),

7. <http://www.ecopolicy.ru> – Центр экологической политики России и др.
8. <http://www.biodat.ru/vart/doc/gef/IRC0.html> – Информационные ресурсы по охраняемым природным территориям России.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по практическим занятиям:

Темы практических занятий отражены в рабочей программе соответствующей учебной дисциплины. При изучении гуманитарных и социальных дисциплин основным видом практических занятий является *семинар*. Чаще всего это обсуждение трех-четырех вопросов со всеми студентами группы или заслушивание докладов и рефератов отдельных студентов. На практических занятиях также используются интерактивные методы обучения: дискуссии, эссе, индивидуальные и групповые презентации.

Семинар, предполагает вступительное слово преподавателя, затем контроль теоретических знаний и/или выполнение практических заданий, далее следует подведение итогов.

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно- теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное – уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине.

Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к лабораторной работе необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Составить план-конспект своего выступления, обращаться за методической помощью к преподавателю. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих

рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых работ.

*Методические рекомендации студентам по изучению
рекомендованной литературы*

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться библиотекой ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки, а также воспользоваться читальными залами вуза.

Работа над основной и дополнительной литературой. Учебная литература подразделяется на учебники (общего назначения, специализированные), учебные пособия (конспекты лекций, сборники лабораторных работ, хрестоматии, пособия по курсовому и дипломному проектированию, учебные словари) и учебно-методические материалы (документы, тексты лекций, задания на семинары и лабораторные работы, дидактические материалы преподавателю для учебных занятий по дисциплине и др.). Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с основных рекомендованных в рабочей программе дисциплины учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных материалов. Это способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит студентов отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что чрезвычайно важно в условиях большого количества разнообразных сведений. Большинство студентов, имея хорошие начальные навыки работы с первоисточниками, все же не умеют в короткий срок извлечь требуемую информацию из большого объема. Можно рекомендовать следующую последовательность получения информации путем изучения в издании: заглавия; фамилии автора; наименования издательства (или учреждения, выпустившего книгу); времени издания; количества изданий (первое, второе и т.д.); аннотации; оглавления; введения или предисловия; справочно-библиографического аппарата (списка литературы, указателей, приложений и т.д.), первых предложений абзацев и иллюстративного материала в представляющих интерес главах. При наличии достаточного времени вызвавшие интерес главы изучаются более внимательно с пометками необходимых материалов закладками. При необходимости сведения могут быть выписаны или ксерокопированы.

Для накопления информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. Подобная работа будет весьма

продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания выпускной работы на последнем курсе.

Самостоятельная работа студента в библиотеке. Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом вуза. Эта работа многоаспектна и предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов как очной, так и заочной формы обучения; в том числе:

- а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на абонементе;
- б) изучение книг, журналов, газет – в читальном зале;
- в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;
- г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки вуза.

При подготовке докладов и иных форм итоговой работы студентов, представляемых ими на практических занятиях, важным является формирование библиографии по изучаемой тематике. При этом рекомендуется использовать несколько категорий источников информации – учебные пособия для ВУЗов, монографии, периодические издания, законодательные и нормативные документы, статистические материалы, информацию государственных органов власти и управления, органов местного самоуправления, переводные издания, а также труды зарубежных авторов в оригинале. Весь собранный материал следует систематизировать, выявить ключевые вопросы изучаемой тематики и осуществить сравнительный анализ мнений различных авторов по существу этих вопросов. Конструктивным в этой работе является выработка умения обобщать большой объем материала, делать выводы. Весьма позитивным при этом также следует считать попытку студента выработать собственную точку зрения по исследуемой проблематике.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет. Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При реализации учебной работы по дисциплине «Эколого-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды», с целью формирования компетенций и развития общепрофессиональных навыков обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» реализуется компетентностный подход. По данной дисциплине предусмотрены практические (семинарские) занятия, где используются в учебном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий: обсуждение докладов, дискуссия, контент-анализ, презентации, внеаудиторная работа в научной библиотеке. Лекции ведутся с использованием презентаций по теме занятий. Для контроля усвоения учебного материала используются устные опросы и письменные практические работы.

Также в рамках дисциплины «Эколого-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды» осуществляется подготовка презентаций.

Презентация выполняется в программе Power Point. Слайды должны быть наглядным отражением содержания работы по теме.

- Первый слайд должен содержать следующую информацию: тему доклада, фамилию автора.

- На втором слайде размещается текст, содержащий цель доклада.

- Последующие слайды могут содержать схемы, картинки, краткий текст, фотографии с названиями и, если это необходимо, то пояснениями к ним.

Текст в слайдах должен быть кратким. Он может использоваться в заголовках слайда, пояснять иллюстрации или представлять краткую текстовую информацию.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» 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 лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных занятий и проведения лабораторных работ кафедра «Экологии и природопользования» располагает аудиториями 1-45, 2-23, 2-50, где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор) для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды».

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ

Кафедра экологии и природопользования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
« Учение о биосфере»**

Направление подготовки (специальности)	«Экология и природопользование»
Код направления подготовки (специальности)	05.03.06
Профиль подготовки	«Геоэкология»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Код дисциплины	Б1.Б.16.03

Грозный, 2019

Банкурова Р.У. Рабочая программа учебной дисциплины «Учение о биосфере» [Текст] / Сост. Р.У.Банкурова. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2029.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «01» сентября 2020 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 г. № 998, с учетом профиля «Геоэкология», а также рабочим учебным планом по данному направлению.

© Банкурова Р.У., 2019

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2019

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	19
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины	19
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	21
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	24
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	25

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Учение о биосфере» является углубление и систематизация знаний о возникновении, строении, эволюции и современном состоянии биосферы Земли.

Задачи изучения дисциплины

- познакомить с основными положениями учения о биосфере В.И. Вернадского;
- формирование системы знаний о биосфере, об основных компонентах оболочки Земли;
- определение положения биосферы среди других сфер Земли;
- изучение глобальных биосферных проблем;
- раскрыть различные взгляды на происхождение жизни на Земле, а также исторические этапы формирования биосферы;
- дать понятие о биогеоценозе, как структурной основной единице биосферы, о балансе энергии и круговороте вещества в биосфере.

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

Процесс изучения дисциплины «Учение о биосфере», направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки «Экология и природопользование»:

Общепрофессиональными (ОПК):

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);
- владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- закономерности функционирования биосферы как экосистемы высшего уровня;
- основные функции живого вещества биосферы;
- особенности строения биосферы, её границы и закономерности распространения живого вещества на Земле;
- особенности взаимодействия физических, химических и биологических процессов в биосфере;
- закономерности эволюции биосферы;

уметь:

- определять место и роль в биосфере живых организмов различных систематических групп;
- оценивать роль антропогенного фактора в состоянии и функционировании биосферы понимать место концепции устойчивого развития, предполагающей равновесное взаимодействие человечества и биосферы;

владеть:

- методами оценки состояния биосферы;
- методами подсчета скорости распространения жизни;
- приемами оценки токсического воздействия хозяйственной деятельности человека на живые организмы
- биоиндикационными методами для определения качества окружающей среды;
- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.Б.16.03 «Учение о биосфере» входит в базовую часть рабочего учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование». Изучается в 6 семестре.

Изучение дисциплины «Учение о биосфере» базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин: «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере», «Общая экология», «Биоразнообразие».

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

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов	
	6 семестр	Всего
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	48	48
<i>Лекции (Л)</i>	16	16
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	32	32
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>		
Самостоятельная работа:	130	130
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическое задание (РГЗ)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Самостоятельное изучение разделов		
Зачет/экзамен	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Учение о биосфере В.И. Вернадского: история, положения, современные подходы.	Предпосылки и истоки учения В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере. Ламарк и Бюффон. Понятие Природы. Попытки целостного подхода к Жизни. А.Гумбольд и Г.Марш. Зюсс и термин "биосфера". Ю.Либих и агрохимия. Открытие почвы как естественноисторического природного тела. В.В.Докучаев и В.И.Вернадский. Д.И.Менделеев, А.Е.Бекетов и традиции русского космизма в становлении учения о биосфере. Учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере, новое научное мировоззрение. Положения Учения о биосфере. Современные направления Учения о биосфере: энергетическое, информационное и др. направления.	УО, Т
2	Границы, свойства, вещество биосферы.	Биосфера - оболочка Земли. Диссимметричность биосферы. Границы биосферы. Неравномерность распределения живого вещества в биосфере. Вертикальная и горизонтальная структуры биосферы. Эколого-биосферный регион и экосистемы (биогеоценозы). Различные подходы к понятию и структуре биосферы. Космос и биосфера. Функции и свойства биосферы. Поля: устойчивости и существования жизни. Вес и объем биосферы.	УО, П, Т
3	Классификация вещества биосферы.	Вещество биосферы. Семь типов вещества. Биокосное вещество и биокосные системы планеты: почва, природные воды, атмосфера. Биогенное вещество и ископаемые продукты	ДЗ, Р

		жизнедеятельности организмов. Косное вещество и горные породы. Рассеянное вещество и компоненты радиоактивного распада. Вещество космического происхождения. Живое и неживое. Закрепление навыков определения и характеристики вещества биосферы.	
4	Свойства и функции живого вещества.	Живое вещество как совокупность всех организмов. Разработка В.И.Вернадским атомистического подхода к живому. Изотопы и живое вещество. Границы между живым и неживым веществом. Планетарное значение живого вещества. Биогеохимические функции живого вещества и деятельность живых организмов. Концентрационная функция 1-го и 2-го рода. Окислительно-восстановительные функции и окислительно - восстановительные барьеры биосферы. Органогенный парагенезис минералов.	П, УО
5	Понятие и механизм биогеохимических циклов.	Понятие о биогенной миграции. Качественное различие между биогенной и физико-химической миграцией химических элементов и соединений. Биогеохимические круговороты вещества и потоки энергии как основной механизм поддержания организованности и устойчивости биосферы. Резервный и основной фонд элементов. Пространственно-временной ряд биогеохимической цикличности. Незамкнутость круговоротов в биосфере и их планетарное значение. Скорость выхода вещества из круговоротов. Газовые и осадочные циклы. Биогеохимическая деятельность человека и ее геологическая роль.	П, УО
6	Характеристика биосферы Земли.	Первичная продуктивность и биомасса лесов, лугов, обрабатываемых земель, морских и пресных водоемов, болот, пустынь; годовая первичная продукция материков и океанов, биосферы в целом. Уровни потребления, биомасса растительных и хищных животных. Общая характеристика биосферы поверхности суши и основных биомов: зоны арктических пустынь, тундры, лесотундры, тайги, широколиственных и смешанных лесов, степей, лесостепей, средиземноморья, пустынь, саванн и влажных экваториальных лесов. Общая характеристика биосферы Мирового океана.	ДЗ, П
7	Организованность биосферы.	Концепция В.И.Вернадского о биосфере как планетарной организации, являющейся закономерной частью космической организованности. Кибернетические принципы организации биосферы: иерархический порядок организации субординации живой природы Л.Берталянди и общая теория систем; работы по биокибернетике И.И.Шмальгаузена и А.Н.Колмогорова. Пространственная и временная организации биосферы, явления симметрии в жизненных процессах.	УО, Р

		Экоинформатика и алгоритмический подход к информации в биологических системах. Механизмы самовоспроизводства живых систем на разных уровнях системной организованности (молекулярном, клеточном, организменном, популяционном, экосистемном, биосферном). Структура биосферы на физическом, химическом и биологическом уровнях организованности. Парагенетический уровень организованности биосферы.	
8	Концепция ноосферы.	Концепции ноосферы Э.Леруа, Пьера Тейяра Де Шардена и В.И.Вернадского. Черты сходства и различия. Материальность процесса перехода биосферы в ноосферу. Историческая неизбежность трансформации биосферы в ноосферу. Понятие о складывающейся биосферно-ноосферной целостности. Управляющий природно-народнохозяйственный (ноосферный) комплекс и его составляющие. Природная среда (биосфера). Хозяйственная (технологическая) сфера. Социально-культурная сфера. Структурная модель ноосферного комплекса. Роль информационной составляющей.	УО, П

© Примечание: УО – устный опрос, КР – курсовая работа, ЛР – лабораторная работа, Р – реферат, ЭП – электронный практикум, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, П – презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа, ЛР – лабораторная работа.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	Контактная работа обучающихся			внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Учение о биосфере В.И. Вернадского: история, положения, современные подходы.	12	2	4		6
2	Границы, свойства, вещество биосферы.	24	2	4		18
3	Классификация вещества биосферы.	24	2	4		18
4	Свойства и функции живого вещества.	24	2	4		18
5	Понятие и механизм биогеохимических циклов.	24	2	4		18
6	Характеристика биосферы Земли.	26	2	6		18
7	Организованность биосферы.	24	2	4		18
8	Концепция ноосферы.	24	2	4		18
	Итого	180	16	34		130

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)
Учение о биосфере В.И. Вернадского: история, положения, современные подходы.	Самостоятельное изучение литературы, ответы на вопросы самоконтроля	Собеседование, тестирование	6	ОПК-2; ОПК-5
Границы, свойства, вещество биосферы.	Самостоятельное изучение литературы, ответы на вопросы самоконтроля, подготовка презентации	Собеседование, тестирование, защита презентации	18	ОПК-2; ОПК-5
Классификация вещества биосферы.	Самостоятельное изучение литературы, ответы на вопросы самоконтроля, подготовка реферата	Подготовка и защита реферата	18	ОПК-2; ОПК-5
Свойства и функции живого вещества.	Самостоятельное изучение литературы, ответы на вопросы самоконтроля, подготовка презентации	Собеседование, тестирование, защита презентации	18	ОПК-2; ОПК-5
Понятие и механизм биогеохимических циклов.	Самостоятельное изучение литературы, ответы на вопросы самоконтроля, подготовка презентации	Собеседование, тестирование, защита презентации	18	ОПК-2; ОПК-5
Характеристика биосферы Земли.	Самостоятельное подготовка презентации	ДЗ, П	18	ОПК-2; ОПК-5
Организованность биосферы.	Самостоятельное изучение литературы, ответы на вопросы самоконтроля, подготовка реферата	Подготовка и защита реферата	18	ОПК-2; ОПК-5
Концепция ноосферы.	Самостоятельное изучение литературы, ответы на вопросы самоконтроля, подготовка презентации	Собеседование, тестирование, защита презентации	18	ОПК-2; ОПК-5
Всего часов			130	

4.4. Лабораторные занятия - не предусмотрены

4.5. Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	3	4
1	1	Учение о биосфере В.И. Вернадского: история,	4
2	2	Границы, свойства, вещество биосферы.	4

3	3	Классификация вещества биосферы.	4
4	4	Свойства и функции живого вещества.	4
5	5	Понятие и механизм биогеохимических циклов.	4
6	6	Характеристика биосферы Земли.	6
7	7	Организованность биосферы.	4
8	8	Концепция ноосферы.	4
Итого:			32

4.7. Курсовой проект (курсовая работа) – не предусмотрена.

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

По дисциплине «Учение о биосфере» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;
- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей, промежуточной аттестации. Текущая аттестация проводится после завершения выполнения каждой из практической работ по теме изучаемой дисциплины в форме устного опроса-собеседования

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра согласно учебным планам.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Учение о биосфере»:

1. РПД по дисциплине «Учение о биосфере».
2. Примерная тематика рефератов по дисциплине «Учение о биосфере» и методические рекомендации по работе над рефератом.
3. Терминологический словарь по дисциплине.
4. Перечень тем для самостоятельного изучения.
5. Перечень вопросов для самоконтроля по самостоятельно изученным темам.

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

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Учение о биосфере В.И. Вернадского: история,	ОПК-2; ОПК-5	собеседование, тестирование

	положения, современные подходы.		
2	Границы, свойства, вещество биосферы.	ОПК-2; ОПК-5	тесты
3	Классификация вещества биосферы.	ОПК-2; ОПК-5	подготовка и защита реферата
4	Свойства и функции живого вещества.	ОПК-2; ОПК-5	тесты, защита презентации
5	Понятие и механизм биогеохимических циклов.	ОПК-2; ОПК-5	собеседование, тестирование
6	Характеристика биосферы Земли.	ОПК-2; ОПК-5	защита презентации
7	Организованность биосферы.	ОПК-2; ОПК-5	подготовка и защита реферата
8	Концепция ноосферы.	ОПК-2; ОПК-5	собеседование, тестирование

Примерные тестовые задания

- Явления круговорота веществ и энергии, происходящие при участии живых организмов, изучают на уровне
 - биосферном
 - популяционно-видовом
 - биогеоценотическом
 - организменном
- К антропогенным факторам относятся
 - осушение болот, вырубка лесов, строительство дорог
 - растения, бактерии, грибы, животные, вирусы
 - минералы, растения, соленость воды, распашка полей
 - температура воздуха и воды, атмосферное давление
- Одной из главных причин сокращения видового разнообразия животных в настоящее время является
 - межвидовая борьба
 - разрушение мест обитания животных
 - чрезмерное размножение хищников
 - возникновение глобальных эпидемий – пандемий
- Необходимое условие сохранения равновесия в биосфере
 - эволюция органического мира
 - замкнутый круговорот веществ и энергии
 - усиление промышленной и снижение сельскохозяйственной деятельности человека
 - усиление сельскохозяйственной и снижение промышленной деятельности человека
- В биосфере
 - биомасса растений равна биомассе животных
 - биомасса животных во много раз превышает биомассу растений
 - биомасса растений во много раз превышает биомассу животных
 - соотношения биомасс растений и животных постоянно изменяется
- Биосфера является открытой системой, так как она
 - способна к саморегуляции
 - состоит из экосистем
 - способна изменяться во времени
 - связана с космосом обменом веществ
- По В.И. Вернадскому кислород является веществом
 - живым
 - биокосным
 - биогенным
 - косным
- Верхняя граница биосферы находится на высоте 20 км от поверхности Земли, так как там
 - отсутствует кислород
 - очень низкая температура
 - отсутствует свет
 - размещается озоновый слой
- Оболочка Земли, населенная живыми организмами и преобразованная ими, называется
 - гидросфера
 - литосфера
 - ноосфера
 - биосфера
- По определению В.И. Вернадского ведущая роль в создании ноосферы принадлежит
 - бактериям
 - растениям
 - космосу
 - человеку
- Наибольшая концентрация живого вещества наблюдается
 - на стыке атмосферы, гидросферы и литосферы
 - в нижних слоях гидросферы
 - в верхних слоях атмосферы
 - в литосфере на глубине 200 м

Примерная тематика рефератов и презентаций:

1. История развития представлений о биосфере.
2. В.И. Вернадский – человек, мыслитель, ученый.
3. Концепция В.И.Вернадского о биосфере как планетарной, закономерной части космической организованности.
4. Основы учения В.И.Вернадского о биосфере.
5. Функции и свойства живой материи.
6. Уникальность биосферы Земли в системе космических тел.
7. Геохронология биосферы.
8. Вещество биосферы.
9. Значение процессов дифференциации вещества в развитии биосферы.
10. Саморегулирующие процессы биосферы.
11. Закономерности функционирования биосферы.
12. Биосфера-среда обитания живых организмов.
13. Общая характеристика биосферы.
14. Эволюция биосферы в условиях антропогенного процесса.
15. Понятие «целостность и устойчивость биосферы»
16. Возможные пути устранения нарушений целостности биосферных процессов.
17. Функции живого вещества.
18. Биосфера и человек.
19. Движущие силы устойчивого состояния биосферы.
20. Биосфера, как глобальная экосистема.
21. Химический состав биосферы.
22. Границы биосферы.
23. Физические процессы возникновения жизни.
24. Химические процессы происхождения жизни.
25. Причины возникновения биологических систем.
26. Образование и эволюция «малых молекул»
27. Образование углеродных циклов, образование ядер тяжелых металлов.

28. Основные закономерности протекания реакции поликонденсации.
29. Синтез биополимеров.
30. Биологическая стадия происхождения жизни.
31. Возникновение живой клетки.
32. Основные биохимические циклы в биосфере.
33. Продуктивность биосферы.
34. Различные гипотезы происхождения жизни.
35. Эволюция атмосферы, гидросферы и литосферы, Земли.
36. Роль круговорота веществ и энергии в биосфере.
37. Устойчивость биосферы в глобальном, региональном и локальном уровнях.
38. Уровни организации живой материи.
39. Основные виды энергии в биосфере.
40. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
41. Значение живого вещества в формировании окружающей среды.

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

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

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

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

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины «Учение о биосфере».

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме **зачета**. К зачету допускаются студенты, набравшие 41 балл в течении семестра по балльно – рейтинговому положению ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

Вопросы к промежуточной аттестации по дисциплине

«Учение о биосфере»

1. Биосфера-среда обитания живых организмов.
2. Термодинамическая машина биосферы.
3. Эволюция биосферы в условиях антропогенного процесса.
4. Энергетический баланс биосферы.
5. Закономерности функционирования биосферы.
6. Проявления законов термодинамики в биосфере
7. Понятие «целостность и устойчивость биосферы»
8. Биогеоэкология техногенных ландшафтов.
9. Возможные пути устранения нарушения целостности биосферных процессов.
- 10.Круговорот углерода в биосфере.
- 11.Функции живого вещества.
- 12.Круговорот азота в биосфере.
- 13.Экологические проблемы биосферы.
- 14.Круговорот фосфора в биосфере.
- 15.Воздействие антропогенных факторов на биосферные процессы.
- 16.Круговорот серы в биосфере.
- 17.Приоритетные задачи природоохранной деятельности.
- 18.Нарушение глобального круговорота веществ.
- 19.Биосфера и человек.

20. Роль живых организмов в формировании геологической оболочки планеты.
21. Движущие силы устойчивого состояния биосферы.
22. Большой и малый круговорот воды в биосфере.
23. Биосфера, как глобальная экосистема.
24. Саморегулирующие процессы биосферы.
25. Химический состав биосферы.
26. Значение процессов дифференциации вещества в развитии биосферы.
27. Границы биосферы.
28. Вещество биосферы.
29. Физические процессы возникновения жизни.
30. Геохронология биосферы.
31. Химические процессы происхождения жизни.
32. Уникальность биосферы Земли в системе космических тел.
33. Причины возникновения биологических систем.
34. Функции и свойства живой материи.
35. Образование и эволюция «малых молекул»
36. Основы учения В.И.Вернадского о биосфере.
37. Образование углеродных циклов, образование ядер тяжелых металлов.
38. Концепция В.И.Вернадского о биосфере как планетарной, закономерной части космической организованности.
39. Добиотическая стадия происхождения жизни.
40. В.И. Вернадский – человек, мыслитель, ученый
41. Основные закономерности протекания реакции поликонденсации.
42. История развития представлений о биосфере.
43. Синтез биополимеров.
44. Ноосфера- новая эволюционная стадия биосферы.
45. Биологическая стадия происхождения жизни.
46. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.
47. Возникновение живой клетки.

48. Значение живого вещества в формировании окружающей среды.
49. Основные биохимические циклы в биосфере.
50. Продуктивность биосферы.
51. Основные биохимические циклы в биосфере.
52. Фотохимические процессы в биосфере.
53. Различные гипотезы происхождения жизни.
54. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
55. Эволюция атмосферы, гидросферы и литосферы, Земли.
56. Основные виды энергии в биосфере.
57. Роль круговорота веществ и энергии в биосфере.
58. Уровни организации живой материи.
59. Устойчивость биосферы в глобальном, региональном и локальном уровнях.
60. Круговорот биогенных элементов

Шкала и критерии оценивания устного ответа:

Оценка «отлично»	Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по дисциплине «Учение о биосфере», но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал.
Оценка «хорошо»	Студент показывает достаточный уровень теоретических и практических знаний, свободно оперирует понятиями учебной дисциплины. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно.
Оценка «удовлетворительно»	Студент показывает знание основного лекционного и практического материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения. Студент испытывает затруднения при приведении практических примеров.
Оценка «неудовлетворительно»	Студент показывает слабый уровень теоретических знаний, не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом на них.

Шкала и критерии оценивания письменных работ:

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение навыками и приемами выполнения практических работ данной дисциплины.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний.
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала.
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, не правильный ответ на вопрос.
0	Не было попытки выполнить задание

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

7.1. Основная литература

1. Гуриев Г.Т. Человек и биосфера. Устойчивое развитие [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Т. Гуриев, А.Е. Воробьев, В.И. Голик. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2001. — 254 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9782.html>
2. Клименко И.С. Концепции экологии [Электронный ресурс]: рабочий учебник / И.С. Клименко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 98 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20192.html>
3. Панин В.Ф. Экология. Общеэкологическая концепция биосферы и экономические рычаги преодоления глобального экологического кризиса. Обзор современных принципов и методов защиты биосферы [Электронный ресурс]: учебник / В.Ф. Панин, А.И. Сечин, В.Д. Федосова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 331 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34735.html>
4. Пучков Л.А. Человек и биосфера. Вхождение в техносферу [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Пучков Л.А., Воробьев А.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательство Московского государственного

горного университета, 2000.— 343 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6703>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Солопова В.А. Энергетические загрязнения биосферы [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Солопова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 112 с. — 978-5-7410-1504-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69979.html>

6. Ягодин Г.А. Устойчивое развитие. Человек и биосфера [Электронный ресурс]/ Ягодин Г.А., Пуртова Е.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 110 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26074>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

7.2 Дополнительная литература

1. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М.: Рольф, 2002. – 576 с.
2. Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М.: Наука, 1965, 175 с.
3. Вернадский В.И. Очерки геохимии. М.: Наука, 1983, 422с.
4. Горшков С.П. Учение о биосфере. Введение. М., Географический ф-т МГУ, 2007, 118 с.
5. Казначеев В.П. Учение Вернадского о биосфере и ноосфере. Новосибирск: Наука, 1989, 248 с.
6. Шипунов Ф.Я. Организованность биосферы. М.: Наука, 1980, 290 с.
7. Вернадский В.И. Научная мысль как планетарное явление. М.: Наука, 1991. – 271 с.
8. Современные глобальные изменения природной среды /Под научной редакцией Н.С. Касимова. - М.: Научный Мир, 2006. - Т. 1. - 696 с.; Т. 2. – 775 с.
9. Биогеохимический круговорот веществ в биосфере. М.: Наука, 1987. - 212 с.
10. Биосфера./Сб. под ред. Гилярова. - М.: Мир, 1972. - 182 с.

7.3 Периодические издания

- «Экологический вестник России»
- «Экология»
- «Экология и промышленность России»

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. www.wri.org (сайт Института мировых природных ресурсов)
2. www.unep.org (сайт Программы ООН по окружающей среде)
3. <http://vernadsky.lib.ru/>

4. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Биосфера>
5. http://ru.wikipedia.org/wiki/Химическая_эволюция
6. http://ru.wikipedia.org/wiki/Возникновение_жизни
7. http://geohro.ru/pervie_etapi_razvitiya_jizni/page/2/
8. <http://evolution.powernet.ru/history/>
9. <http://art-con.ru/node/994>

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

Методические рекомендации по практическим занятиям:

Темы практических занятий отражены в рабочей программе соответствующей учебной дисциплины. При изучении гуманитарных и социальных дисциплин основным видом практических занятий является *семинар*. Чаще всего это обсуждение трех-четырех вопросов со всеми студентами группы или заслушивание докладов и рефератов отдельных студентов. На практических занятиях также используются интерактивные методы обучения: дискуссии, эссе, индивидуальные и групповые презентации.

Семинар, предполагает вступительное слово преподавателя, затем контроль теоретических знаний и/или выполнение практических заданий, далее следует подведение итогов.

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное – уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине.

Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к лабораторной работе необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Составить план-конспект своего выступления, обращаться за методической помощью к преподавателю. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых работ.

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться библиотекой

ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки, а также воспользоваться читальными залами вуза.

Работа над основной и дополнительной литературой. Учебная литература подразделяется на учебники (общего назначения, специализированные), учебные пособия (конспекты лекций, сборники лабораторных работ, хрестоматии, пособия по курсовому и дипломному проектированию, учебные словари) и учебно-методические материалы (документы, тексты лекций, задания на семинары и лабораторные работы, дидактические материалы преподавателю для учебных занятий по дисциплине и др.). Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с основных рекомендованных в рабочей программе дисциплины учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных материалов. Это способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит студентов отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что чрезвычайно важно в условиях большого количества разнообразных сведений. Большинство студентов, имея хорошие начальные навыки работы с первоисточниками, все же не умеют в короткий срок извлечь требуемую информацию из большого объема. Можно рекомендовать следующую последовательность получения информации путем изучения в издании: заглавия; фамилии автора; наименования издательства (или учреждения, выпустившего книгу); времени издания; количества изданий (первое, второе и т.д.); аннотации; оглавления; введения или предисловия; справочно-библиографического аппарата (списка литературы, указателей, приложений и т.д.), первых предложений абзацев и иллюстративного материала в представляющих интерес главах. При наличии достаточного времени вызвавшие интерес главы изучаются более внимательно с пометками необходимых материалов закладками. При необходимости сведения могут быть выписаны или ксерокопированы.

Для накопления информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. Подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования

библиографии для последующего написания выпускной работы на последнем курсе.

Самостоятельная работа студента в библиотеке. Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом вуза. Эта работа многоаспектна и предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов как очной, так и заочной формы обучения; в том числе:

- а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на абонементе;
- б) изучение книг, журналов, газет – в читальном зале;
- в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;
- г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки вуза.

При подготовке докладов и иных форм итоговой работы студентов, представляемых ими на практических занятиях, важным является формирование библиографии по изучаемой тематике. При этом рекомендуется использовать несколько категорий источников информации – учебные пособия для ВУЗов, монографии, периодические издания, законодательные и нормативные документы, статистические материалы, информацию государственных органов власти и управления, органов местного самоуправления, переводные издания, а также труды зарубежных авторов в оригинале. Весь собранный материал следует систематизировать, выявить ключевые вопросы изучаемой тематики и осуществить сравнительный анализ мнений различных авторов по существу этих вопросов. Конструктивным в этой работе является выработка умения обобщать большой объем материала, делать выводы. Весьма позитивным при этом также следует считать попытку студента выработать собственную точку зрения по исследуемой проблематике.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет. Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При реализации учебной работы по дисциплине «Учение о биосфере» с целью формирования общекультурных компетенций и развития профессиональных навыков обучающихся и в соответствии с требованиями

ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» реализуется компетентностный подход. По данной дисциплине предусмотрены практические (семинарские) занятия, где используются в учебном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий: обсуждение докладов, дискуссия, контент-анализ, презентации, внеаудиторная работа в научной библиотеке. Лекции ведутся с использованием презентаций по теме занятий. Для контроля усвоения учебного материала используются устные опросы и письменные практические работы.

Также в рамках дисциплины «Учение о биосфере» осуществляется подготовка презентаций.

Презентация выполняется в программе Power Point. Слайды должны быть наглядным отражением содержания работы по теме.

- Первый слайд должен содержать следующую информацию: тему доклада, фамилию автора.

- На втором слайде размещается текст, содержащий цель доклада.

- Последующие слайды могут содержать схемы, картинки, краткий текст, фотографии с названиями и, если это необходимо, то пояснениями к ним.

Текст в слайдах должен быть кратким. Он может использоваться в заголовках слайда, пояснять иллюстрации или представлять краткую текстовую информацию.

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

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» 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 лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий кафедра «Экологии и природопользования» располагает учебной экологической лабораторией и аудиториями 1-45, 2-23, 2-50, где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор) для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Учение о биосфере».

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ** приложение А

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет географии и геоэкологии
Кафедра экологии и природопользования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
"ОСНОВЫ ГИС"**

Направление подготовки (специальности)	«Экология и природопользование»
Код направления подготовки (специальности)	05.03.06
Профиль подготовки/магистерская программа/специализация	«Геоэкология»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная

Грозный, 2019г.

Приложение А

Сатуева Л.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы природопользования» [Текст] / Сост. Л.Л.Сатуева. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2019.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «2» сентября 2019 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 г. № 998, с учетом профиля «Геоэкология», а также рабочим учебным планом по данному направлению.

© Л.Л.Сатуева, 2019

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2019

Содержание

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

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью курса является подготовка специалистов, владеющих теоретическими знаниями и практическими навыками по использованию геоинформационных систем (ГИС) в экологии и природопользовании

Задачи освоения курса:

- получение студентами базовых знаний о требованиях к ГИС, их структуре и функциях, принципах построения, о создании карт и атласов с использованием ГИС для решения задач в области природопользования;
- выработка практических навыков работы с компьютерными картами, базами данных ГИС;
- освоение методических подходов к использованию геоинформационных систем в природопользовании.

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

Процесс изучения дисциплины «Основы ГИС» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по направлению подготовки «Экология и природопользование»:

профессиональных (ПК):

- **ПК-16** владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных Технологий;
- функции географических информационных систем;
- основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле

Уметь:

- использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач;
- оценивать эффективность ГИС в решении географических задач, а также пределы их возможностей;
- приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремиться к саморазвитию и повышению своей квалификации и профессионального мастерства.

Владеть:

- знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии;
- технологиями обработки и отображения географической информации,

- навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями

3. Место дисциплины(модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Основы ГИС» (Б.1В.07) относится к блоку 1. Базовой вариативной части ОПОП, ее изучение осуществляется в 4 семестре.

Предшествующие дисциплины:

1. Введение в экологию и природопользование
2. Общая экология

Последующие дисциплины:

1. Экономика природопользования
2. Устойчивое развитие

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

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины «Основы ГИС» по очной форме обучения составляет 180 / 5 зачетных единиц (часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов		
	4 семестр	№ семестра	Всего
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	44		44
<i>Лекции (Л)</i>	14		14
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	30		30
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>			
Самостоятельная работа:	100		100
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Контроль	36		
Зачет/экзамен			экзамен
итого	180/5		

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ ра зд	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Предмет и задачи. История и современные тенденции развития ГИС.	Базовые понятия ГИС. Структура ГИС. История развития ГИС. Основные этапы (периоды) развития ГИС. Задачи ГИС. Уровни ГИС.	(УО) (Т) (С) (Р)
2	Классификация ГИС	Классификация ГИС: По целям По проблемной ориентации По территориальному охвату По функциональности По предметной области По уровню управления По проблемно-тематической ориентации По способу организации геоданных	(УО) (Т) (С) (Р)
3	Составные части ГИС	Составные части ГИС: 1. Аппаратные средства, 2. Программное обеспечение, 3. Данные, 4. Исполнители и 5. Методы.	(УО) (Т) (Р)
4	Структура и модели пространственных данных	Отображение объектов реального мира в ГИС. Пространственные и атрибутивные типы данных. Точечные объекты. Линейные объекты. Области (полигоны). Поверхность. Структура данных. Векторная структура. Растровая структура. Форматы данных.	(УО) (Т) (С) (Р)
5	Базы данных и система управления базами данных (БД), (СУБД).	БД и СУБД в ГИС. Основные моменты при проектировании баз данных. Функции СУБД в ГИС. Реляционные базы данных. Распределенные БД, интегрированные и мультитазы данных	(УО) (Т) (С)
6	Этапы и правила проектирования	Этапы и правила проектирования Основные слагаемые ГИС Основные функции ИУС Основные этапы процесса проектирования ГИС	(УО) (Т) (С)

7	ГИС и экология. Экоинформационные системы- как инструмент комплексного мониторинга окружающей среды	Анализ экологической информации Экоинформационные системы Основные моменты географического анализа экологической информации. Картографический метод анализа карт. Приемы математико-картографического моделирования.	(УО) (Т) (С) (Р)

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), домашнего задания (ДЗ) написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т), устный опрос (УО, собеседование (С))и т.д.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раз дел а	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудитор ная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Предмет и задачи. История и современные тенденции развития ГИС.	20	2	4		14
2	Классификация ГИС	20	2	4		14
3	Составные части ГИС	20	2	4		14
4	Структура и модели пространственных данных	20	2	4		14
5	Базы данных и система управления базами данных (БД), (СУБД).	20	2	4		14
6	Этапы и правила проектирования	21	2	4		15
7	ГИС и экология. Экоинформационные системы- как инструмент комплексного мониторинга окружающей среды	23	2	6		15
	Итого:	144	14	30		100

Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код Компетенций)
Предмет и задачи. История и современные тенденции развития ГИС.	Самостоятельное изучение литературы Подготовка сообщения.	(С) (Р)	14	ПК-16
Классификация ГИС	Подготовка интернет обзора (презентация)	(П) (С)	14	ПК-16
Составные части ГИС	Подготовка интернет обзора (на ее основе подготовка презентации)	(УО) (С)	14	ПК-16
Структура и модели пространственных данных	Подготовка интернет обзора (на ее основе подготовка презентации)	(С)	14	ПК-16
Базы данных и система управления базами данных (БД), (СУБД).	Подготовка интернет обзора (на ее основе подготовка презентации)	(П) (С) (Р)	14	ПК-16
Этапы и правила проектирования	Подготовка интернет обзора (на ее основе подготовка презентации)	(С)	15	ПК-16
ГИС и экология. Экоинформационные системы- как инструмент комплексного мониторинга окружающей среды	Подготовка интернет обзора (на ее основе подготовка презентации)	(С) (Р)	15	ПК-16
Всего часов			100	

4.3 Лабораторные работы - не предусмотрены

4.4. Практические занятия (семинары)

№ занятия	Тема	Количество часов
1	Предмет и задачи. История и современные тенденции развития ГИС.	4
2	Классификация ГИС	4
3	Составные части ГИС	4
4	Структура и модели пространственных данных	4
5	Базы данных и система управления базами данных (БД), (СУБД).	4
6	Этапы и правила проектирования	4

7	ГИС и экология. Экоинформационные системы- как инструмент комплексного мониторинга окружающей среды	6
	Итого:	30

4.5 Курсовой проект (курсовая работа) - не предусмотрены

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Макаренко С.А. Картография и ГИС (ГИС «Панорама») [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров и магистров по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»/ Макаренко С.А., Ломакин С.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016.— 118 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72829.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Нюсупова Г.Н. ГИС технологии автоматизированной системы государственного земельного кадастра РК [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нюсупова Г.Н.— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2013.— 180 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70347.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Автоматизированные системы обработки ГИС [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016.— 151 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66013.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Сианисян Э.С. Петрофизические основы ГИС [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сианисян Э.С., Пыхалов В.В., Кудинов В.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2013.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47070.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Раклов В.П. Картография и ГИС [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Раклов В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2014.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36378.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Щербаков В.М. Экспертно-оценочное ГИС-картографирование [Электронный ресурс]/ Щербаков В.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2017.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35807.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Лайкин В.И. Геоинформатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лайкин В.И., Упоров Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2010.— 162 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22308.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Самостоятельная работа – это основная внеаудиторная работа студента.

Содержанием самостоятельной работы студентов по дисциплине «Сновы природопользования» являются следующие её виды:

- изучение основных понятий и терминов;
- изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;
- работа с основной и дополнительной литературой;

- работа с периодическими изданиями, рекомендованными преподавателем;
- изучение вопросов для самоконтроля (самопроверки);
- самоподготовка к практическим занятиям;
- самостоятельная работа студента при подготовке к экзамену;
- подготовка домашних заданий;
- подготовка презентаций с использованием технических средств и мультимедийной техники;
- самостоятельная работа студента в библиотеке;
- подготовка реферата;
- консультации у преподавателя дисциплины.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Оценочные средства для текущей аттестации

Виды занятий и темы, выносимые на рубежную аттестацию

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции	Наименование оценочного средства
1	Предмет и задачи. История и современные тенденции развития ГИС.	ПК-16	Устный опрос
2	Классификация ГИС	ПК-16	реферат
3	Составные части ГИС	ПК-16	собеседование
4	Структура и модели пространственных данных	ПК-16	Устный опрос
5	Базы данных и система управления базами данных (БД), (СУБД).	ПК-16	реферат
6	Этапы и правила проектирования	ПК-16	собеседование
7	ГИС и экология. Экоинформационные системы- как инструмент комплексного мониторинга окружающей среды	ПК-16	Устный опрос Реферат

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, примерный перечень тестов

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
«отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

Примерные темы рефератов:

- . Особенности создания баз данных в географических науках.
2. Проблема оптимизации представления пространственных данных в среде ГИС.
3. Моделирование географических систем.
4. Модели структуры, взаимосвязей и динамики географических явлений.
5. Современные методы визуализации пространственных данных.
6. Перспективы «интеллектуализации» ГИС.
7. Возможности анимации изображений в географии.
8. Интеграция сетевых и ГИС технологий.
9. Структура систем поддержки принятия решений.
10. Обзор глобальных, международных, национальных, региональных и локальных ГИС-проектов.
11. Проблемы перехода России к устойчивому развитию и роль геоинформатики.
12. Перспективы геоинформатики: расширение возможностей, новые технологии, области применения.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины «Основы ГИС».

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме **экзамена**

6.2. Вопросы к экзамену по курсу «Основы ГИС»

1. Геоинформатика и ее взаимосвязи с другими научными дисциплинами (информатика, география, картография)
2. Определения и задачи геоинформатики
3. Определение и толкование базовых понятий геоинформатики
4. Понятия: данные, информация, знания
5. Общее представление о ГИС: история развития, сущность, структура, функции
6. Взаимодействие геоинформатики, картографии и дистанционного зондирования
7. Типы ГИС
8. Проблемно-ориентированные ГИС
9. Географические основы ГИС
10. Карты как основа ГИС. Понятие геоинформационного картографирования
11. Информационное обеспечение ГИС. Типы источников данных
12. Проектирование географических баз и банков данных
13. Представление географической информации в базах данных
14. Концептуальная модель пространственной информации
15. Модели данных
16. Выбор модели пространственной информации
17. Структура баз данных и модели СУБД
18. Задачи и функции СУБД в ГИС
19. Базовые понятия реляционных баз данных. Геореляционные модели БД
20. Требования к базе данных
21. ГИС как информационная модель территории
22. Оценка качества и особенности интеграции разнотипных данных
23. Техническое и программное обеспечение ГИС

24. Графическая визуализация информации
25. Географическая привязка данных (прямая и косвенная)
26. Алгоритмы трансформирования геоизображений
27. Интерфейс пользователя в ГИС
28. Особенности представления и хранения пространственной и атрибутивной информации о географических объектах
29. Преобразования форматов данных (конвертирование)
30. Способы хранения и преобразования векторных данных. Вычисление длин, площадей, определение взаимоположения точек, линий и полигонов
31. Представление топологии (связи в сетях и между полигонами)
32. Базовые ГИС-технологии пространственного анализа
33. Особенности применения операций оверлея полигонов
34. Хранение и преобразования растровых данных
35. Технологии анализа данных, основанные на ячейках растра
36. Сущность ГИС
37. Развитие и классификация ГИС
38. Классификация по функциональным возможностям
39. Классификация по пространственному признаку
40. Классификация по способу организации геоданных
41. Пространственная и непространственная информация
42. Составные части ГИС
43. Аппаратные и программные средства ГИС
44. База геоданных. Виды БГ.
45. Геообработка и пространственный анализ в ArcGIS

Шкала и критерии оценивания устного ответа:

Оценка «отлично»	Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по дисциплине, но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал.
Оценка «хорошо»	Студент показывает достаточный уровень теоретических и практических знаний, свободно оперирует понятиями туристской деятельности. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно.
Оценка «удовлетворительно»	Студент показывает знание основного лекционного и практического материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения. Студент испытывает затруднения при приведении практических примеров.
Оценка «неудовлетворительно»	Студент показывает слабый уровень теоретических знаний, не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом на них.

Шкала и критерии оценивания письменных работ:

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний.
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала.
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, не правильный ответ на вопрос.
0	Не было попытки выполнить задание

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

1. Макаренко С.А. Картография и ГИС (ГИС «Панорама») [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров и магистров по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»/ Макаренко С.А., Ломакин С.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016.— 118 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72829.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Нюсупова Г.Н. ГИС технологии автоматизированной системы государственного земельного кадастра РК [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нюсупова Г.Н.— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2013.— 180 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70347.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Автоматизированные системы обработки ГИС [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016.— 151 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66013.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Сианисян Э.С. Петрофизические основы ГИС [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сианисян Э.С., Пыхалов В.В., Кудинов В.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2013.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47070.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Раклов В.П. Картография и ГИС [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Раклов В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2014.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36378.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Щербаков В.М. Экспертно-оценочное ГИС-картографирование [Электронный ресурс]/ Щербаков В.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2017.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35807.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Лайкин В.И. Геоинформатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лайкин В.И., Упоров Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2010.— 162 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22308.html>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебный курс по дисциплине «Основы ГИС», преподаваемый в высшем учебном заведении, предназначен, в комплексе с другими дисциплинами, для подготовки бакалавров, способных на современном уровне обеспечить квалифицированную работу, а также грамотно и эффективно взаимодействовать с организациями, осуществляющими деятельность в области экологии и охраны окружающей среды. Дисциплина изучается на протяжении одного семестра. Форма контроля по итогам изучения – зачет. Основными видами учебных занятий для студентов очной формы обучения являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в сервисной деятельности. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Составить план-конспект своего выступления, обращаться за методической помощью к преподавателю. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых работ.

Методические рекомендации по практическим занятиям:

Темы практических занятий отражены в рабочей программе соответствующей учебной дисциплины. При изучении гуманитарных и социальных дисциплин основным видом практических занятий является *семинар*. Чаще всего это обсуждение трех-четырех вопросов со всеми студентами группы или заслушивание докладов и рефератов отдельных студентов. На практических занятиях также используются интерактивные методы обучения: дискуссии, эссе, индивидуальные и групповые презентации.

Семинар, предполагает вступительное слово преподавателя, затем контроль теоретических знаний и/или выполнение практических заданий, далее следует подведение итогов.

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно- теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая

внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное – уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине.

Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

Семинар – это практическое занятие по гуманитарной дисциплине, на котором студенты приобретают умения оформлять рефераты, учатся конспектировать первоисточники, устно излагать материал, а также защищать научные положения и выводы.

К семинару нужно тщательно готовиться: внимательно ознакомиться с планом семинара, изучить рекомендованную литературу, по каждому вопросу составить краткий план выступления. В процессе подготовки к семинару обычно требуется законспектировать один или несколько литературных источников: книг, брошюр, статей. Приобретение навыков конспектирования при работе с книгой исключительно важно, поскольку конспектирование представляет собой деятельность, которая будет необходима в любой профессиональной деятельности.

При выступлении на семинаре нужно стремиться выразить свои мысли собственными словами, как можно реже прибегая к конспекту.

Если лекция закладывает основы научных знаний в обобщенной форме, то семинарские/практические занятия направлены на расширение и детализацию этих знаний, на выработку и закрепление навыков профессиональной деятельности. Подготовка к практическим занятиям не может ограничиться слушанием лекций, а предполагает предварительную самостоятельную работу студентов в соответствии с методическими разработками по каждой запланированной теме.

Семинар является одним из основных видов практических занятий по гуманитарным наукам. Он представляет собой средство развития у студентов культуры научного мышления. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания. Главная цель семинарских занятий – обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

В настоящий момент сложились следующие виды семинаров:

Просеминар – ознакомление студентов со спецификой самостоятельной работы, литературой, и методикой работы над ними.

Собственно семинар:

- а) развернутая беседа по заранее известному плану;
- б) небольшие доклады студентов

Можно выделить несколько видов учебных семинаров:

Междисциплинарные. На занятия выносятся тема, которую необходимо рассмотреть в различных аспектах: политическом, экономическом, научно-техническом, юридическом, нравственном и психологическом. На него также могут быть приглашены специалисты соответствующих профессии и педагоги данных дисциплин. Между студентами распределяются задания для подготовки сообщений по теме. Метод междисциплинарного семинара позволяет расширить кругозор студентов, приучает к комплексной оценке проблем, видеть межпредметные связи.

Проблемный семинар. Перед изучением раздела курса преподаватель предлагает обсудить проблемы, связанные с содержанием данного раздела, темы. Накануне студенты получают задание отобрать, сформулировать и объяснить проблемы. Во время семинара в условиях групповой дискуссии проводится обсуждение проблем. Метод проблемного

семинара позволяет выявить уровень знаний студентов в данной области и сформировать стойкий интерес к изучаемому разделу учебного курса.

Тематические. Этот вид семинара готовится и проводится с целью акцентирования внимания студентов на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Перед началом семинара студентам дается задание – выделить существенные стороны темы, или же преподаватель может это сделать сам в том случае, когда студенты затрудняются, проследить их связь с практикой общественной или трудовой деятельности. Тематический семинар углубляет знания студентов, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы.

Ориентационные. Предметом этих семинаров становятся новые аспекты известных тем или способов решения уже поставленных и изученных проблем, опубликованные официально материалы, указы, директивы и т.п. Например, ГОСТы, регламентирующие сервисную деятельность, студентам предлагается высказать свои соображения, возможные варианты исполнения данного закона. Метод ориентированных семинаров помогает подготовить к активному и продуктивному изучению нового материала, аспекта или проблемы.

Системные. Проводятся для более глубокого знакомства с разными проблемами, к которым имеет прямое или косвенное отношение изучаемой темы. Метод системных семинаров раздвигает границы знаний студентов, не позволяет замкнуться в узком кругу темы или учебного курса, помогает обнаружить причинно-следственные связи явлений, вызывает интерес к изучению различных сторон общественно-экономической жизни.

Практические занятия играют важную роль в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с преподавателем.

Структура практических занятий:

- вступление преподавателя;
- ответы на вопросы студентов по неясному материалу;
- практическая часть как плановая;
- заключительное слово преподавателя.

Цель занятий должна быть ясна не только преподавателю, но и студентам. Следует организовывать практические занятия так, чтобы студенты постоянно ощущали нарастание сложности выполняемых заданий, испытывали положительные эмоции от переживания собственного успеха в учении, были заняты напряженной творческой работой, поисками правильных и точных решений. Большое значение имеют индивидуальный подход и продуктивное педагогическое общение. Студенты должны получить возможность раскрыть и проявить свои способности, свой личностный потенциал. Поэтому при разработке заданий и плана занятий преподаватель должен учитывать уровень подготовки и интересы каждого студента группы, выступая в роли консультанта и не подавляя самостоятельности и инициативы студентов.

*Методические рекомендации студентам по изучению
рекомендованной литературы*

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться библиотекой ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки, а также воспользоваться читальными залами вуза.

Работа над основной и дополнительной литературой. Учебная литература подразделяется на учебники (общего назначения, специализированные), учебные пособия

(конспекты лекций, сборники лабораторных работ, хрестоматии, пособия по курсовому и дипломному проектированию, учебные словари) и учебно-методические материалы (документы, тексты лекций, задания на семинары и лабораторные работы, дидактические материалы преподавателю для учебных занятий по дисциплине и др.). Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с основных рекомендованных в РПД учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных материалов. Это способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит студентов отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что чрезвычайно важно в условиях большого количества разнообразных сведений. Большинство студентов, имея хорошие начальные навыки работы с первоисточниками, все же не умеют в короткий срок извлечь требуемую информацию из большого объема. Можно рекомендовать следующую последовательность получения информации путем изучения в издании: заглавия; фамилии автора; наименования издательства (или учреждения, выпустившего книгу); времени издания; количества изданий (первое, второе и т.д.); аннотации; оглавления; введения или предисловия; справочно-библиографического аппарата (списка литературы, указателей, приложений и т.д.), первых предложений абзацев и иллюстративного материала в представляющих интерес главах. При наличии достаточного времени вызвавшие интерес главы изучаются более внимательно с пометками необходимых материалов закладками. При необходимости сведения могут быть выписаны или ксерокопированы.

Для накопления информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. Подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания выпускной работы на последнем курсе.

Самостоятельная работа студента в библиотеке. Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом вуза. Эта работа многоаспектна и предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов как очной, так и заочной формы обучения; в том числе:

- а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на абонементе;
- б) изучение книг, журналов, газет – в читальном зале;
- в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;
- г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки вуза.

При подготовке докладов и иных форм итоговой работы студентов, представляемых ими на практических занятиях, важным является формирование библиографии по изучаемой тематике. При этом рекомендуется использовать несколько категорий источников информации – учебные пособия для ВУЗов, монографии, периодические издания, законодательные и нормативные документы, статистические материалы, информацию государственных органов власти и управления, органов местного самоуправления, переводные издания, а также труды зарубежных авторов в оригинале. Весь собранный материал следует систематизировать, выявить ключевые вопросы изучаемой тематики и осуществить сравнительный анализ мнений различных авторов по существу этих вопросов. Конструктивным в этой работе является выработка умения обобщать большой объем материала, делать выводы. Весьма позитивным при этом

также следует считать попытку студента выработать собственную точку зрения по исследуемой проблематике.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет. Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

Методические рекомендации по подготовке реферата.

Запрещается использование готовых рефератов из сети Интернет.

Реферат должен включать: титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, библиографический список и приложения.

Во введении раскрывается актуальность рассматриваемой темы, формируются цель и задачи работы, определяется объект и предмет исследования, раскрывается освещенность данной темы в литературе, описываются методы научного исследования, используемые в данной работе.

В основной части реферата должна быть раскрыта тема данной работы. Объем основной части должен быть не менее 10-15 страниц.

В заключении делаются основные выводы, приводятся собственные предложения по определенной теме. В конце реферата обязателен библиографический список, оформленный в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5. – 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Список использованных источников может включать:

- законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
- монографии, учебники, справочники и т.п.;
- научные статьи, материалы из периодической печати;
- электронные ресурсы, сайты.

Библиографический список формируется из источников в порядке упоминания.

Библиографическое описание источника или документа может быть полным, кратким и расширенным. Полное библиографическое описание применяется в государственных библиографических указателях и печатных каталожных карточках; оно содержит все обязательные и факультативные элементы. Приведем пример библиографического описания используемых источников:

Пример оформления списка законодательных и нормативно-методических документов и материалов

1. О противодействии терроризму: федер. закон Рос. Федерации от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 26 февр. 2006 г.: одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 1 марта 2006 г. // Рос. газ. – 2006. – 10 марта.

2. Об индивидуальной помощи в получении образования: (О содействии образованию): федер. закон Федератив. Респ. Германия от 1 апр. 2001 г. // Образовательное законодательство зарубежных стран. – М., 2003. – Т. 3. – С. 422 - 464.

3. ГОСТ Р 50681-2010 «Туристские услуги. Проектирование туристских услуг» / Федеральное Агентство по техническому регулированию и метрологии. – М.: Стандартинформ, 2011. – 16 с.

Пример оформления списка монографий, учебников, справочников и т.п

1. Воронков Н.А. Экология: общая, социальная, прикладная. Учебник для студентов вузов. М.: Агар, 2006. – 424 с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для студентов вузов.

2. Коробкин В.И. Экология: Учебник для студентов вузов/ В.И. Коробкин, Л.В.Передельский. -6-е изд., доп. И перераб.- Ростов н/Д: Феникс, 2007.- 575с. Лауреат

Всеросс. конкурса по созд. новых учебников по общим естественнонауч. дисциплин. для студ. вузов. Рекомендовано Минобр. РФ в качестве учебника для студентов вузов.

3. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. Экорлогия. 2-е изд. Учебник для вузов. М.: Дрофа, 2008. – 624 с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для студентов технич. вузов.

4. Чернова Н.М. Общая экология: Учебник для студентов педагогических вузов/ Н.М.Чернова, А.М.Былова. - М.: Дрофа, 2008.-416 с. Допущено Минобр. РФ в качестве учебника для студентов высших педагогических учебных заведений.

5. Экология: Учебник для студентов высш. и сред. учеб. заведений, обуч. по техн. спец. и направлениям/Л.И.Цветкова, М.И.Алексеев, Ф.В.Карамзинов и др.; под общ. ред. Л.И.Цветковой. М.: АСБВ; СПб.: Химиздат, 2007.- 550 с.

6. Экология. Под ред. проф.В.В.Денисова. Ростов-н/Д.: ИКЦ «МарТ», 2006. – 768 с.

Пример оформления списка электронных ресурсов:

1. Авилова Л.И. Развитие металлопроизводства в эпоху раннего металла (энеолит - поздний бронзовый век) [Электронный ресурс]: состояние проблемы и перспективы исследований // Вести. РФФИ. 1997. № 2. – URL: <http://www.rfbr.ru/pics/22394ref/file.pdf> (дата обращения: 19.09.2007).

2. Справочники по полупроводниковым приборам// [Персональная страница В.Р. Козака] / Ин-т ядер. физики. [Новосибирск, 2003]. – URL: <http://www.inp.nsk.su/%7Ekozak/start.htm> (дата обращения: 13.03.06).

3. Галина Васильевна Старовойтова, 17.05.46 - 20.11.1998: [мемор. сайт] /сост. и ред. Т. Лиханова. [СПб., 2004]. – URL: <http://www.starovoitova.ru/rus/main.php>(дата обращения: 22.01.2007).

Учебный реферат – это самостоятельная научно-исследовательская работа, где вы раскрываете суть исследуемой проблемы, приводите различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё.

Этапы работы над учебным рефератом:

1. Выбор темы. Тематика рефератов определяется преподавателем, но, прежде чем сделать выбор, вам необходимо определить, над какой проблемой вы хотели бы поработать и более глубоко её изучить.

2. Подбор и изучение основных источников по теме. Как правило, при разработке реферата используется не менее 8-10 источников литературы или электронных ресурсов.

3. Составление библиографического списка. Записи лучше делать во время изучения источников. На основе этих записей вы сформируете библиографический список.

4. Обработка и систематизация материала.

5. Разработка плана реферата.

6. Написание реферата.

Структура учебного реферата

Титульный лист.

Содержание.

Введение.

Формулируется суть проблемы и обосновывается выбор темы, определяются её значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы.

Основная часть.

Каждый параграф её раскрывает одну из сторон выбранной темы, логически является продолжением предыдущего параграфа. Текст реферата Times New Roman 14.

Заключение.

Подводятся итоги или обобщенный вывод по теме реферата.

Библиографический список. Оформленный по ГОСТ Р 7.0.5. – 2008

«Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Приложение.

Приложения включают материалы иллюстрационного и информационного характера: таблицы, рисунки, фотографии.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При реализации учебной работы по дисциплине «Основы ГИС» с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» реализуется компетентностный подход. Несмотря на то, что по данной дисциплине не предусмотрены семинарские занятия возможно использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в рамках лекционных занятий, при подготовке лабораторных работ и написании курсовой работы: лекции с использованием презентаций по данной дисциплине, дискуссии, устные опросы, внеаудиторная работа в научной библиотеке, метод проекта.

При реализации программы учебной дисциплины «Основы ГИС» может применяться письменная работа в форме реферата. Реферат является важнейшей формой самостоятельной работы обучающихся. Это одно из первых исследований, в котором студенты проявляют и развивают свои творческие способности, изучая определенную тему за рамками учебного материала.

Также в рамках дисциплины осуществляется подготовка презентаций для визуализации докладов.

Презентация выполняется в программе Power Point. Слайды должны быть наглядным отражением содержания работы по теме.

– Первый слайд должен содержать следующую информацию: тему доклада, фамилию автора.

– На втором слайде размещается текст, содержащий цель доклада.

– Последующие слайды могут содержать схемы, картинки, краткий текст, фотографии с названиями и, если это необходимо, то пояснениями к ним.

Текст в слайдах должен быть кратким. Он может использоваться в заголовках слайда, пояснять иллюстрации или представлять краткую текстовую информацию.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» 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 лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий кафедра «Экологии и природопользования» располагает учебной экологической лабораторией и аудиториями, 2-50, 2-23, где установлено проекционное оборудование (мультимедиа проектор) для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Основы ГИС».