

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный педагогический университет»

Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности

Утверждаю:
Заведующий кафедрой

Протокол заседания кафедры
№ 9 от 29.07.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Код и направление подготовки

44.03.05 «Педагогическое образование» с двумя профилями подготовки

Направленность (профиль) образовательной программы

«Биология» и «Экология»

Уровень образования

Бакалавриат

Форма обучения

Очная/заочная

Год приема – 2017

Грозный, 2021г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у студентов представления о современном состоянии биосферы в результате возрастающего антропогенного воздействия на нее, о возможных способах снижения мощности этого воздействия. Другой важной целью преподавания дисциплины является освоение студентами практических подходов к разработке конкретных природоохранных мероприятий и оценка воздействия техногенных объектов на окружающую среду.

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

«Прикладная экология» является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.10.02) модуля «Экология» основной образовательной программы подготовки бакалавров по профилю «Биология и экология» направления 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки).

Изучается в течение 9 семестра.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения гуманитарных и естественнонаучных предметов в общеобразовательной школе и ВУЗе: экология, география, история России, экологический мониторинг, экология человека.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК-1: готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

ПК-4: способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.

В результате изучения курса студенты должны:

Иметь представление:

- об основных глобальных экологических проблемах человечества;
- о единстве и самоценности живой и неживой материи;
- о природоохранной политике РФ и других государств;
- о развитии международного сотрудничества в области охраны окружающей природной среды;
- об основных направлениях экологизации науки, техники, образования;
- о системах экологического контроля.

Знать:

- основные закономерности взаимодействия сообществ живых организмов (в том числе и человеческого социума) с природной средой;
- механизмы функционирования и устойчивости биосферы;
- особенности воздействия основных загрязнителей на окружающую среду;
- особенности воздействия разных отраслей хозяйственной деятельности человека на окружающую среду;
- основные нормативы качества окружающей среды;

- основные законодательные акты России и международные соглашения;
- основные пути реализации природоохранной деятельности.

Уметь:

- использовать качественные и количественные показатели для оценки антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- рассчитать нормативы образования отходов технологических процессов;
- заполнить форму экологической отчетности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕ (72 академических часов)

Наименование работ	Количество академических часов
4.1. Объем контактной работы обучающихся с преподавателем	51
4.1.1. аудиторная работа	
в том числе:	
лекции	17
практические занятия, семинары, практическая работа	54
лабораторные занятия	
4.1.2. внеаудиторная работа	
в том числе:	
индивидуальная работа обучающихся с преподавателем	
курсовое проектирование/ работа	
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем	
4.2 Объем самостоятельной работы обучающихся	129
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Общая трудоемкость в акад. часах	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек.	Лаб. /(пр. подгот.)	Пр. /(пр. подгот.)	СР
1.	Основные понятия о загрязнении биосферы и причины ее загрязнения. Понятие о видах антропогенного вмешательства в природу. Загрязнения и их	20	2	-	4	14

	<p>классификация. Объекты и источники антропогенного загрязнения.</p> <p>Концептуальные основы общей экологии. Предмет и задачи прикладной экологии. Основные направления выхода из экологического кризиса.</p> <p>Антропогенные воздействия на атмосферу. Загрязнение атмосферного воздуха. Основные источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферы.</p>					
2.	<p>Антропогенные воздействия на гидросферу и литосферу. Загрязнение гидросферы. Экологические последствия загрязнения гидросферы. Истощение подземных и поверхностных вод. Антропогенные воздействия на литосферу. Характеристика основных видов антропогенного воздействия на почву. Воздействия на горные породы и их массивы. Воздействия на недра.</p>	20	2	-	4	14
3.	<p>Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Значение леса в природе и жизни человека. Антропогенные воздействия на леса и другие растительные сообщества. Экологические последствия воздействия человека на растительный мир. Значение животного мира в биосфере. Воздействие человека на животных и причины их вымирания.</p>	20	2		4	14
4.	<p>Особые и экстремальные виды воздействия на биосферу. Загрязнение среды отходами</p>	20	2	-	4	14

	<p>производства и потребления. Шумовое воздействие. Биологическое загрязнение. Воздействие электромагнитных полей и излучений. Экстремальные воздействия на биосферу. Воздействие оружия массового уничтожения. Воздействие техногенных экологических катастроф. Стихийные бедствия.</p>					
5.	<p>Основные принципы и направления охраны окружающей среды и рационального природопользования. Охрана окружающей среды и характер природопользования. Выход из глобального экологического кризиса и принципы охраны природы. Основные направления инженерно-хозяйственной защиты окружающей среды. Малоотходная и безотходная технологии. Биотехнология в охране окружающей среды. Нормирование качества окружающей среды. Основные экологические нормативы.</p>	20	2	-	4	14
6.	<p>Защита основных геосфер биосферы от антропогенных загрязнений. Меры и средства защиты атмосферы от загрязнений. Санитарно-защитная зона. Архитектурно-планировочные решения. Методы и средства защиты поверхностной гидросферы. Способы и средства защиты подземной гидросферы.</p>	20	2	-	4	14
7.	<p>Защита окружающей среды от особых и экстремальных видов антропогенных воздействий. Защита от отходов производства и</p>	12	2		2	14

	потребления. Защита от шумового воздействия. Защита от электромагнитных полей и излучений. Защита от биологического воздействия.					
8.	Экологическая защита биотических сообществ. Защита растительного мира. Охрана и рациональная регуляция животного мира. Особо охраняемые природные территории. Красная книга.	12	2		2	14
9.	Прикладные аспекты социальной и медицинской экологии. Влияние социальных факторов на здоровье. Этническая экология. Демографическая ситуация. Экологическая эпидемиология. Вредные привычки. Наркомания. Курение. Алкоголизм.	12	2		2	14
Итого:		180	17		34	129

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1.	Источники загрязнения и пути снижения антропогенной нагрузки на атмосферу и биосферу в целом	Чтение учебных пособий, ответы на контрольные вопросы. Изучение региональной литературы по экологическим проблемам (кафедра)
2.	Основные источники загрязнения и меры по снижению антропогенного загрязнения гидросферы	Чтение учебных пособий, подготовка к дискуссии на практической работе, ответы на контрольные вопросы. Составление таблиц для систематизации учебного материала. Знакомство с основными положениями литературы о почвах и экологических проблемах почвенного покрова ЧР.
3.	Основные факторы загрязнения литосферы (почв) и пути их сокращения	Чтение учебных пособий, в т.ч. и кафедральной, подготовка к дискуссии на практической работе, ответы на контрольные вопросы.
4.	Меры по защите биоты и человека от особых и экстремальных видов загрязнений	Чтение учебных пособий, подготовка к деловой игре на семинаре, ответы на контрольные вопросы, составление таблиц для систематизации учебного материала

5.	Основные понятия о сельскохозяйственной, инженерной и медицинской экологии.	Чтение учебных пособий, подготовка к деловой игре на семинаре, ответы на контрольные вопросы, составление таблиц для систематизации учебного материала
----	---	--

7. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Средства текущего контроля успеваемости, характеризующие этапы формирования компетенций	Перечень компетенций
1.	Основные понятия о загрязнении биосферы и причины ее загрязнения.	Фронтальный опрос Тест	ПК -1 ПК-4
2.	Антропогенные воздействия на гидросферу и литосферу.	Деловая игра	ПК -1 ПК-4
3.	Антропогенные воздействия на биотические сообщества.	Фронтальный опрос	ПК -1 ПК-4
4.	Особые и экстремальные виды воздействия на биосферу.	Тестовый опрос, Фронтальный опрос	ПК -1 ПК-4
5.	Основные принципы и направления охраны окружающей среды и рационального природопользования.	Контрольная работа	ПК -1 ПК-4
6.	Защита основных геосфер биосферы от антропогенных загрязнений.	Тестовые задания	ПК -1 ПК-4
7.	Защита окружающей среды от особых и экстремальных видов антропогенных воздействий.	Деловая игра	ПК -1 ПК-4
8.	Экологическая защита биотических сообществ.	Фронтальный опрос	ПК -1 ПК-4
9.	Прикладные аспекты социальной и медицинской экологии.	Решение задач	ПК -1 ПК-4

7.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине Прикладная экология проводится в виде экзамена в 9-м семестре.

Экзамен проводится в форме устных ответов на вопросы билетов. В каждом билете на зачете обучающемуся предлагается ответить на 2 вопроса.

1. Критерии оценки на один вопрос контрольных работы

Сумма баллов	Условия получения баллов
5	Ответ на поставленный вопрос правильный, полный

	(исчерпывающий).
4	Ответ на поставленный вопрос правильный и полный, интерпретация материала верна, но в некоторых объяснениях допущены неточности.
3	Ответ на поставленный вопрос правильный, в объяснениях имеют место неточности.
2	Ответ на поставленный вопрос не полный, в объяснениях имеют место ошибки.
1	Ответ на поставленный вопрос не полный, в объяснениях смысла имеют место существенные ошибки.
0	Ответ на поставленный вопрос не содержит правильных положений, в объяснениях смысла имеют место существенные ошибки. Ответ отсутствует.

3. Максимально возможная сумма баллов, выставляемая при оценке одной контрольной работы (сумма баллов за каждый показатель) – 10 баллов.

Вопросы для итоговой аттестации по региональной экологии

- 1) Предмет и задачи прикладной экологии. Основные направления выхода из экологического кризиса.
- 2) Антропогенное воздействие на биосферу, классификация факторов антропогенного воздействия на окружающую природную среду.
- 3) Загрязнение окружающей среды. Общая характеристика загрязнений естественного и антропогенного происхождения.
- 4) Характеристика источников и проявления химического загрязнения биосферы. Трансграничные загрязнения.
- 5) Характеристика источников и проявления физического загрязнения биосферы.
- 6) Источники и особенности биологического загрязнения атмосферы.
- 7) Источники антропогенного воздействия на атмосферу.
- 8) Проблема разрушения озонового слоя («озоновые дыры»). Механизм разрушения озонового слоя.
- 9) Причины глобального потепления климата. Механизм «парникового эффекта»
- 10) Проблема кислотных атмосферных осадков (механизм «кислотных дождей»).
- 11) Последствия локального загрязнения атмосферы («смог»). Механизм образования «смога».
- 12) Антропогенные и природные загрязнители гидросферы. Сущность и последствия эвтрофирования.
- 13) Пути снижения загрязнения поверхностной и подземной гидросферы.
- 14) Источники загрязнения питьевой воды.
- 15) Антропогенные воздействия на литосферу.
- 16) Антропогенные воздействия на биотические сообщества.
- 17) Особо охраняемые природные территории.
- 18) Красная книга.
- 19) Характеристика особых видов воздействия на биосферу.
- 20) Загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления.
- 21) Характеристика экстремальных воздействий на биосферу.
- 22) Особенности загрязнения почв и причины их деградации.
- 23) Аграрная экосистема. Органическое земледелие.
- 24) Проблема истощения поверхностных и подземных вод (гидросферы).
- 25) Источники и последствия воздействия на горные породы.

- 26) Причины снижения биологического разнообразия.
- 27) Причины вымирания диких животных.
- 28) Антропогенные воздействия на растительный мир и их последствия.
- 29) Проблема народонаселения.
- 30) Проблема роста городов (урбанизация). Экологические последствия роста городов.
- 31) Экологическое нормирование воздействий на ОПС. Основные экологические нормативы.
- 32) Экологический мониторинг, виды мониторинга.
- 33) Экологическая экспертиза.
- 34) Оценка экологического риска.
- 35) Основные механизмы природоохранной деятельности.
- 36) Инженерная защита окружающей природной среды.
- 37) Стокгольмская конференция ООН по проблемам окружающей человека среды (1972).
- 38) Всемирная хартия природы (1982).
- 39) Декларация по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (1992).
- 40) Экологическое образование, воспитание и культура.
- 41) Проблема закисления озер.
- 42) Опустынивание, причины и последствия его возникновения.
- 43) Методы очистки сточных вод.
- 44) Методы переработки и уничтожения твердых промышленно-бытовых отходов.
- 45) Профилактика загрязнения почв пестицидами.
- 46) Меры борьбы с заболачиванием.
- 47) Объекты и виды рекультивации нарушенных территорий.
- 48) Водоохранная зона, ее назначение и структура.
- 49) Санитарно-защитная зона.
- 50) Прикладные аспекты экологии человека.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень основной литературы

Виды литературы	Автор, название литературы, город, издательство, год	Количество часов, обеспеченных указанной	Количество обучающихся	Количество экземпляров в библиотеке университета	Режим доступа ЭБС/электронный носитель	Обеспеченность обучающихся литературой, (Стр./4гр.)x100
		Ауд./Само ст.				
1	2	3	4	5	6	7
8.1 Основная литература	1) <i>Жиров, А. И.</i> Прикладная экология. В 2 т. Том 1 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 355 с. — ISBN 978-5-534-06915-0.	60/40	22		ЭБС Юрайт - URL: https://urait.ru/bcod/e/473301	100

	2) <i>Жиров, А. И.</i> Прикладная экология. В 2 т. Том 2 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — ISBN 978-5-534-06916-7.	60/40	22		ЭБС Юрайт - 22URL: https://urait.ru/bcode/474427	100
	3) Басов, Ю. В. Прикладная экология : учебное пособие / Ю. В. Басов. — Орел : ОрелГАУ, 2014. — 198 с.	60/40	22		ЭБС Лань : - URL: https://e.lanbook.com/book/71472	100
	4) Прикладная экология : учебное пособие для вузов / М. П. Грушко, Э. И. Мелякина, И. В. Волкова, В. Ф. Зайцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-8313-6.	40/60	22		ЭБС Лань :— URL: https://e.lanbook.com/book/174991	100
8.2 Дополнительная литература	1) Рагулина, И. Р. Общая и прикладная экология : учебное пособие / И. Р. Рагулина. — Калининград : БГАРФ, 2020. — 265 с. — ISBN 978-5-7481-0433-3.	50/60	22		ЭБС Лань : — URL: https://e.lanbook.com/book/160068	100
	2) Основы общей экологии : учебное пособие / Г. Т. Армишева, Г. М. Батракова, И. С. Глушанкова [и др.]. — Пермь : ПНИПУ, 2017 — Часть 2 : Прикладная экология — 2017. — 298 с. — ISBN 978-5-398-01797-7.	40/30	22		ЭБС Лань— URL: https://e.lanbook.com/book/161025 .	100

	3) Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 543 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10447-9.	20/30	22	ЭБС Юрайт — URL: https://urait.ru/bcode/469054	100

8.3. Перечень интернет - ресурсов (ЭОР), необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks (www.iprbookshop.ru) (доступ с 09.02.2020 г. до 09.02.2023г. Договор № 6312/20).
2. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/> (доступ с 06.08.2020 по 05.08.2021. Договор № 4343).
3. Электронно-библиотечная система «Лань» (<https://e.lanbook.com/>) (Договор № 20/21 от 01.02.2021г.).
4. МЭБ (Межвузовская электронная библиотека) НГПУ. (<https://icdlib.nspu.ru/>) (Договор о сотрудничестве с НГПУ от 21.07.2016г.).
5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU (<https://www.elibrary.ru/>).
6. СПС «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ЛК ауд. 5-03

Аудиторная доска, (столы ученические, стулья ученические) на 30 посадочных мест, компьютер- 1 с выходом в интернет, проектор -1, интерактивная доска- 1

Автор рабочей программы дисциплины

Доцент, д.в.н.  Ш.Ш. Мицаев

Заведующий кафедрой  Ш.Ш. Мицаев

Согласовано:

Директор библиотеки  Т.А. Арсагирева

8.1 Литература (основная)

1. Вронский В.А. Прикладная экология: учебное пособие. Ростов/Дон: Феникс, 1996. – 512 с.
2. Дмитриев В.В., Жиров А.И., Ласточкин А.Н. Прикладная экология: учебник - М.: Академия, 2008. – 608 с.
3. Константинов В.М. Охрана природы. М.: Изд. центр «Академия», 2000. – 240 с.
4. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. – Ростов/Дон: Феникс, 2011. – 600 с.
5. Стадницкий Г.В., Родионов А.И. Экология. – СПб., 1997. – 270 с.
6. Федорова А.И., Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды. – М.: Владос, 2003. – 288 с.
7. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования. - Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 384 с.

Дополнительная литература

1. <http://www.mnr.gov.ru/> – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;
2. <http://www.zapoved.ru/> – особо охраняемые природные территории РФ;
3. <http://ecportal.ru/> – Всероссийский экологический портал;
4. <http://www.ecooil.ru/> – сайт «Нефть и экология»;
5. <http://nuclearwaste.report.ru/> – сообщество экспертов. Тема: радиоактивные отходы.
6. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек. –М.: Гранда, 1998. – 320 с.
7. Петров В.В. Экологическое право России. - М.: БЕК, 1996. – 557 с.
8. Одум Ю. Экология: в 2-х т. – М: Мир, 1986, т. 1, 2.
9. Техногенные системы и экологический риск. Уч. пособие / Сост. Литвинов В.Ф. Шайдоров А.А. - В.Новгород, НовГУ, 1999. – 107 с.

Для выполнения самостоятельной работы студентам необходимо:

1. Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы.
2. Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх.
3. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору.
4. Выполнение контрольных работ.
5. Написание рефератов.
6. Работа с тестами и вопросами для самопроверки.
7. Анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.

