

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО:
решением Ученого совета
Протокол № 7 от «18» марта 2021 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Профиль: «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды»

Форма обучения – очно-заочная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	72
Контактная работа:	20
в т.ч. аудиторная работа	20
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	52
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород

2021 год

Программа дисциплины *«Философские проблемы естествознания»* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 897 от 07.08.2020 г.;
2. Профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 569н от 07.09.2020 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», утв. решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина 18.03.2021, протокол № 7.

Программу составил: доктор философских наук, профессор Д.В. Воробьев

Одобрена на заседании выпускающей кафедры экологического образования и рационального природопользования (протокол № 8 от 03.03.2021 г.)

1. Цели и задачи

Цель дисциплины - формирование понимания научного метода, четкого представления об основных его типах, его значимости в решении основных научно-исследовательских задач.

Задачи дисциплины:

- выработать общее представление об основных мировоззренческих и методологических проблемах современной науки и образования;
- выработать четкое представление о современных эмпирических и теоретических методах научного исследования в предметной сфере;
- сформировать способность анализировать основные тенденции и достижения современной науки и образования, и применять их к решению конкретных исследовательских задач;
- представить науку и образование как явление социально-культурной реальности (исторический и современный ракурсы).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: дисциплина входит в блок Б1.О обязательной части ОПОП.

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося: для успешного освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь знания с предыдущего уровня образования, а также знания дисциплин: Планирование и организация научных исследований в экологии и природопользовании.

2.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: дисциплины модуля «Диагностирование состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» – Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, ГИС-технологии и статистические методы в экологии и природопользовании, дисциплины модуля «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» - Экологический аудит экологической безопасности; а также Учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практика, Производственная (научно-исследовательская работа) практика, Производственная (преддипломная) практика.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

УК-1.1. Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход;

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-5.1. Анализирует аксиологические системы; обосновывает актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии;

ОПК-1 Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.

ОПК-1.1. Демонстрирует умения использовать философские концепции при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.

4. Образовательные результаты

Код ОР	Образовательные	Код	Средства оценивания ОР
--------	-----------------	-----	------------------------

дисциплины	результаты дисциплины	ИДК	
ОР.1.1	Способен анализировать проблемные ситуации, аксиологические системы на основе системного подхода; обосновывает необходимость учета аксиологических ценностей в процессе социального и профессионального взаимодействия	УК-1.1 УК-5.1	Выполнение и защита доклада с презентацией, подготовка эссе, Зачет
ОР.1.2	Способен использовать философские концепции при изучении научного содержания в области экологии, природопользования и охраны природы	ОПК-1.1	Выполнение и защита доклада с презентацией, тестирование, Зачет

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Космологические модели	1		2				8	11
Тема 1.1. Первые космологические модели	1		2				8	11
Раздел 2. Космологические модели Античности, Средних веков и Нового времени	1		4				16	21
Тема 1.2. Космологические модели Античности и Средних веков	1		2				8	11
Тема 1.3. Космологические модели Нового времени			2				8	10
Раздел 3. Философские проблемы Специальной и Общей теории относительности	2		2				8	12

Тема 2.1 Современные проблемы Специальной и Общей теории относительности	2		2					8	12
Раздел 4. Философские проблемы в области современной космологии	2		6					20	28
Тема 2.2. Современные научные проблемы в области космологии.	1		2					10	13
Тема 2.3. Современные космологические модели и сценарии развития Вселенной	1		4					10	15
Итого:	6		14					52	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Философские проблемы естествознания» рекомендуется применение как традиционных методов обучения, так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция и дискуссия, тестирование.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1.1	Подготовка и защита доклада	Форма для оценки доклада	8-12	1	8	12
		Подготовка эссе	Форма для оценки эссе	11-16	1	11	16
	ОР.1.2	Подготовка и защита доклада	Форма для оценки реферата	8-12	1	8	12
		Выполнение контрольного теста	Форма для оценки по результатам теста	18-30	1	18	30
	ОР.1.1 ОР.1.2	Зачет	Форма для оценки ответа на зачете	10-30	1	10	30
2		Итого:			5	55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Бучило Н.Ф., Исаев И.А. История и философия науки: учеб.пособие . - Москва: Проспект, 2018
2. Гусев Д. А., Волкова Е. Г., Маслаков А. С. Естественнонаучная картина мира: учебное пособие. - Москва: МПГУ, 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472844>

7.2. Дополнительная литература

1. Степанович В. А., Климович А. В. Философия. Философия и методология науки (понятия, категории, проблемы, школы, направления): терминологический словарь-справочник. - Москва|Берлин: Директ- Медиа, 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471400>
2. Лавриненко В. Н., Ратников В. П. Концепции современного естествознания: учебник. - Москва: Юнити-Дана, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115169>

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

1. Романов А. В. Естественнонаучная картина мира: Сборник заданий для самостоятельной работы студентов. - Москва: Директ-Медиа, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222883>
2. Хаджаров М. Х. История и философия науки: учебно-методическое пособие. - Оренбург: ОГУ, 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467407>

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

1. Вальяно М.В. История и философия науки: учебное пособие для студентов
2. Гайденок П.П. Научная рациональность и философский разум.
3. Никитич Л.А. История и философия науки: учебник

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран). Реализация дисциплины требует наличия компьютерного кабинета.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения: Интернет браузер, "Пакет MSOffice", MicrosoftOfficeProjectProfessional, LMS Moodle.

<http://www.biblioclub.ru>, ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://www.elibrary.ru>, Научная электронная библиотека

<http://www.ebiblioteka.ru>, Универсальные базы данных изданий

<http://www.elementy.ru>, Элементы.ру (Элементы большой науки)
<http://philosophy.ru> – Российский философский портал
<http://ru-philosophy.livejournal.com> – Сайт Философского сообщества
<http://www.rfh.ru> – Российский гуманитарный научный фонд
<http://terme.ru/> – Национальная философская энциклопедия
<http://filosofiya-v.narod.ru/index/0-44> – Сайт Российского Философского общества РАН
<http://bibliofond.ru> – Библиотека научной и студенческой информации
<http://www.humanities.edu.ru> – Портал «Гуманитарное образование»
<http://diplomnie.com> – Российские диссертации, дипломные магистерские работы

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО:
решением Ученого совета
Протокол № 7 от «18» марта 2021 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Планирование и организация научных исследований
в экологии и природопользовании»

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Профиль: «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды»

Форма обучения – очно-заочная

Трудоемкость дисциплины – 3 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	108
Контактная работа:	32
в т.ч. аудиторная работа	32
в т.ч. контактная СР	32
Самостоятельная работа	76
Вид контроля	экзамен

г. Нижний Новгород

2021 год

Программа дисциплины «*Планирование и организация научных исследований в экологии и природопользовании*» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 897 от 07.08.2020 г.;
2. Профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 569н от 07.09.2020 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», утв. решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина 18.03.2021, протокол № 7.

Программу составил: доц. каф. ЭОиРП, канд. биол. наук, доцент Козлов А.В.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры экологического образования и рационального природопользования (протокол № 8 от 03.03.2021 г.)

1. Цели и задачи

Цель дисциплины - формирование профессиональной компетентности в области теоретических и практических основ о структуре научного поиска и собственно научного исследования

Задачи дисциплины:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы;
- освоение системы современных методов сбора и обработки научной информации;
- овладение подготовкой формирования научных документов с учетом существующих требований к выполнению этапов научной работы и ее оформления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: дисциплина входит в блок Б1.О обязательной части ОПОП.

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося: для успешного освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь знания с предыдущего уровня образования, а также знания дисциплин: Философские проблемы естествознания, Экологическое и природно-ресурсное законодательство.

2.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: дисциплины модуля «Диагностирование состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» – Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды, Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, Экодиагностика состояния окружающей среды, а также Учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практика, Производственная (научно-исследовательская работа) практика, Преддипломная практика (стажировка).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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

УК-3.1. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой;

ОПК-1: Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени;

ОПК-1.2. Владеет методологией научного познания для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования

ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской;

ОПК 6.2. Осуществляет проектирование, реализацию и распространение результатов своей научно-исследовательской деятельности.

4. Образовательные результаты

Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Умеет применять знания о методологии, формах и методах научных исследований в экологии, об этапах построения и	УК-3.1 ОПК-1.2 ОПК-6.2	Практическая работа, доклад с защитой по презентации, творческая работа, экзамен

	выполнения НИР, а также о нормативно-правовых основах выполнения НИР при выборе темы исследования, для планирования и выполнения исследовательской работы, а также для поиска достоверной информации из различных источников и оформления результатов научной работы в экологии и природопользовании		
--	--	--	--

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Наука и научное исследование	3		4				24	31
Тема 1.1. Теоретические основы научных исследований	1		2				8	11
Тема 1.2. Определение сферы и направления научно-исследовательской деятельности в экологии и природопользовании	1		2				8	11
Тема 1.3. Государственное планирование. Региональное развитие в области экологии НИР, НИРС ВУЗа. Планирование на уровне структурной единицы ВУЗа	1						8	9
Раздел 2. Методология научных исследований	4		14				28	46
Тема 2.1. Планирование научно-исследовательской работы	1		2				4	7
Тема 2.2. Организация процесса проведения научного исследования	1		2				4	7
Тема 2.3. Нормативно-правовая основа научно-	1		2				4	7

исследовательских работ									
Тема 2.4. НИР ВУЗа как основа разработки индивидуального плана НИР			2					4	6
Тема 2.5. Формирование рабочей программы магистра			2					4	6
Тема 2.6. Литературные источники - как теоретическая основа научных исследований			2					4	6
Тема 2.7. Методы исследования НИР в экологии и природопользовании	1		2					4	7
Раздел 3. Написание и оформление научных работ	1		6					24	31
Тема 3.1. Выполнение учебно-научного исследования и техника оформления его результатов			2					6	8
Тема 3.2. Оформление результатов научного исследования			2					6	8
Тема 3.3. Анализ результатов НИР по литературному источнику	1		1					6	8
Тема 3.4. Инструкция по планированию и организации научно-исследовательской работы			1					6	7
Итого:	8		24					76	108

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Планирование и организация научных исследований в экологии и природопользовании» рекомендуется применение как традиционных методов обучения, так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция и дискуссия, выполнение практических и творческих работ.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1	выполнение практической работы	ответы на вопросы	3-5	8	24	40

2	доклад по теме исследования	выступление и защита доклада с презентацией	3-5	2	6	10
3	творческая работа	защита работы	15-20	1	15	20
4	экзамен	ответы на вопросы	10-30	1	10	30
	Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Заграй Н. П., Кириченко И. А. Организация научных исследований: учебное пособие. Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493334>
2. Комлацкий В. И., Логинов С. В., Комлацкий Г. В. Планирование и организация научных исследований: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271595>

7.2. Дополнительная литература

1. Демченко З.А. Методология научно-исследовательской деятельности : учебно-методическое пособие. Архангельск: САФУ, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436330>
2. Озёркин Д. В., Алексеев В. П. Основы научных исследований и патентоведение: учебное пособие. Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209000>
3. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782>
4. Медведев П. В., Федотов В. А. Математическое планирование эксперимента: учебное пособие. Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481785>

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

1. Шукин С. Г., Кочергин В. И., Головатюк В. А., Вальков В. А. Основы научных исследований и патентоведение: учебно- методическое пособие. Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230540>

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

1. Рузавин Г.И. Методология научного познания: учебное пособие. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - [Электронный ресурс].
2. Кравцова Е.Д. , Городищева А.Н. Логика и методология научных исследований: учебное пособие. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. - 168 с. - [Электронный ресурс].
3. Светлов В.А. , Пфаненштиль И.А. Философия и методология науки: учебное пособие : в 2-х ч. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. - 768 с. - [Электронный ресурс].

4. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 283 с. - [Электронный ресурс].
5. Ласковец С.В. Методология научного творчества: учебное пособие. - Москва: Евразийский открытый институт, 2010. - 32 с. - [Электронный ресурс].
6. Новиков А.М. , Новиков Д.А. Методология научного исследования. - Москва: Либроком, 2010. - 284 с. - [Электронный ресурс].

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран). Реализация дисциплины требует наличия компьютерного кабинета.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения: Интернет браузер, "Пакет MSOffice", MicrosoftOfficeProjectProfessional, LMS Moodle.

<http://www.biblioclub.ru>, ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://www.elibrary.ru>, Научная электронная библиотека

<http://www.ebiblioteka.ru>, Универсальные базы данных изданий

<http://www.elementy.ru>, Элементы.ру (Элементы большой науки)

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО:
решением Ученого совета
Протокол № 7 от «18» марта 2021 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ И ПРИРОДНО-РЕСУРСНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО»

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Профиль: «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды»

Форма обучения – очно-заочная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	72
Контактная работа:	20
в т.ч. аудиторная работа	20
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	52
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород

2021 год

Программа дисциплины *«Экологическое и природно-ресурсное законодательство»* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 897 от 07.08.2020 г.;
2. Профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 569н от 07.09.2020 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», утв. решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина 18.03.2021, протокол № 7.

Программу составил: канд. юр. наук, преподаватель _____ / А.Н. Краснов/

Одобрена на заседании выпускающей кафедры экологического образования и рационального природопользования (протокол № 8 от 03.03.2021 г.)

1. Цели и задачи

Цель дисциплины - формирование у обучающихся профессиональной компетентности в области экологического и природно-ресурсного законодательства и готовности применять теоретические знания в практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение международного и национального законодательства, регулирующего отношения в экологии и природопользовании;
- изучение нормативно-правовых механизмов организации профессиональной деятельности в области экологии и природопользования;
- формирование ответственного отношения к учебной, научной и будущей производственной деятельности, чувства личной ответственности за принятие решений по вопросам обеспечения экологической безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: дисциплина входит в блок Б1.О обязательной части ОПОП.

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося: для успешного освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь знания с предыдущего уровня образования, а также знания дисциплин: Планирование и организация научных исследований в экологии и природопользовании.

2.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: дисциплины модуля «Диагностирование состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» – Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, Экодиагностика состояния окружающей среды; дисциплины модуля «Управление природопользованием и охраной окружающей среды» - Экологическое управление производственными процессами, Экологический менеджмент и аудит хозяйственной деятельности; дисциплины модуля «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» - Системы обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды», Экологическая безопасность на рабочем месте и охрана труда, Экологическая экспертиза объектов природопользования, Научно-теоретические прикладные аспекты оценки воздействия на окружающую среду; дисциплины модуля «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами» - Проектирование нормативов образования отходов и лимитов на их размещение; Проектирование санитарно-защитных зон; а также Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика), Производственная (научно-исследовательская работа) практика, Производственная практика (стажировка), Производственная (преддипломная) практика.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК.4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики;

ОПК.4.1. Анализирует нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования

ОПК.5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникативных, в том числе геоинформационных технологий;

ОПК.5.1. Демонстрирует умение дифференцированного отбора информационно-коммуникативных технологий для решения профессиональных задач.

4. Образовательные результаты

Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Способен анализировать и применять нормативные правовые акты, использовать информационно-коммуникативные технологии для решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы	ОПК.4.1. ОПК.5.1.	Выполнение и защита реферата с презентацией, Собеседование по отчету по практической работе, выполнение контрольного теста по разделу, Зачет

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Правовые основы и механизмы охраны окружающей среды	2		8				32	42
Тема 1.1. Основные этапы становления и развития экологического законодательства	2						6	8
Тема 1.2. Система нормативно-правового обеспечения деятельности в области экологии и природопользования			2				8	10
Тема 1.3. Экологическая функция российского государства			2				6	8
Тема 1.4 Правовой режим охраны природных объектов			2				6	8
Тема 1.5. Нормирование в области экологии и природопользования			2				6	8

Раздел 2. Экологический надзор и ответственность за нарушение экологического законодательства	4		6					20	30
Тема 2.1 Виды экологического надзора и контроля за соблюдением законодательства об охране окружающей среды	2		2					7	11
Тема 2.2. Понятие и виды экологического вреда			2					6	8
Тема 2.3. Международные аспекты развития экологического законодательства	2		2					7	11
Итого:	6		14					52	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Экологическое и природно-ресурсное законодательство» рекомендуется применение как традиционных методов обучения, так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция и дискуссия, выполнение практических работ, тестирование.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1.1.1	Выполнение контрольного теста по разделу	Форма для оценки по результатам теста	6-10	10	6	10
		Подготовка и защита реферата	Форма для оценки реферата	15-20	1	15	20
		Выполнение практической работы и собеседование	Форма для оценки отчета по практическ	6-10	4	24	40

		по отчету	ой работе				
		Зачет	Форма для оценки ответа на зачете	10-30	1	10	30
		Итого:			11	55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Ляпустин С. Н., Сонин В. В., Барей Н. С. Экологическое право: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования. – Владивосток: Российская таможенная академия, Владивостокский филиал, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438353>
2. Казанцева Л. А., Саркисов О. Р., Любарский Е. Л. Экологическое право: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования. - Москва|Берлин: Директ- Медиа, 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480127>

7.2. Дополнительная литература

1. Саркисов О. Р., Любарский Е. Л., Казанцев С. Я. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие. - Москва: Юнити-Дана, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118197>
2. Потравный И. М., Петрова Е. Н., Вега А. Ю., Мотосова Е. А., Жалсараева Е. А., и др., Потравный И. М. Экологический аудит: Теория и практика: учебник для студентов вузов. - Москва: Юнити-Дана, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446550>
3. Румянцев Н.В. Экологическое право России: учебное пособие. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446584>
4. Международное экологическое право: учебник. - Москва: Статут, 2012, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=449278>.

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

1. Краснов А.Н. Нормативно-правовое обеспечение экологического менеджмента и экологического аудита: учебное пособие. Нижний Новгород: НГПУ. 2008. 120с.
2. Потапова А. А. Экологическое право. Шпаргалка: учебное пособие. - Москва: РГ-Пресс, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277019>.

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

1. Экологическое право России: учебное пособие / Н.В. Румянцев, С.Я. Казанцев, Е.Л. Любарский и др. ; под ред. Н.В. Румянцева. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 432 с. - (Dura lex, sed lex). - ISBN 978-5-238-01751- 8 ; То же [Электронный ресурс].

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран). Реализация дисциплины требует наличия компьютерного кабинета.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения: Интернет браузер, "Пакет MSOffice", MicrosoftOfficeProjectProfessional, LMS Moodle.

<http://www.biblioclub.ru>, ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://www.elibrary.ru>, Научная электронная библиотека

<http://www.ebiblioteka.ru>, Универсальные базы данных изданий

<http://www.elementy.ru>, Элементы.ру (Элементы большой науки)

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО:
решением Ученого совета
Протокол № 7 от «18» марта 2021 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Деловой иностранный язык в профессиональной деятельности»

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Профиль: «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды»

Форма обучения – очно-заочная

Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	72
Контактная работа:	16
в т.ч. аудиторная работа	16
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	56
Вид контроля	1 семестр - зачет

г. Нижний Новгород

2021 год

Программа дисциплины *«Деловой иностранный язык в профессиональной деятельности»* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 897 от 07.08.2020 г.;
2. Профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 569н от 07.09.2020 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», утв. решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина 18.03.2021, протокол № 7.

Программу составил: ст. преподаватель Малышева Е.Ю.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры экологического образования и рационального природопользования (протокол № 8 от 03.03.2021 г.)

1. Цели и задачи

Цель дисциплины - развитие и совершенствование у студентов - магистров умений и навыков профессионального и делового общения в устной и письменной форме.

Задачи дисциплины:

- систематизация фонетических, лексических и грамматических навыков, необходимых для профессиональной и деловой коммуникации;
- развитие умений и навыков чтения, устной и письменной речи на основе лексики делового и профессионального иностранного языка;
- совершенствование умений и навыков ознакомительного и изучающего чтения;
- формирование достаточной коммуникативной компетенции, необходимой для иноязычной деятельности в соответствии с конкретными ситуациями, условиями и задачами делового общения;
- развитие умений и навыков аннотирования и реферирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: дисциплина входит в блок Б1.О обязательной части ОПОП.

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося: для успешного освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь знания, полученные в процессе изучения иностранного языка с предыдущего уровня образования (в программах бакалавриата, специалитета).

2.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: дисциплины модуля «Диагностирование состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» – Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, Экодиагностика состояния окружающей среды, Современный менеджмент особо охраняемых природных территорий; дисциплины модуля «Управление природопользованием охраной окружающей среды» - Экологический менеджмент аудит хозяйственной деятельности, Экономические и организационные основы управления охраной окружающей среды; а также Учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практика, Производственная (научно-исследовательская работа) практика, Преддипломная практика (стажировка), Производственная (преддипломная) практика.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах);

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп.

4. Образовательные результаты

Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
-------------------	---------------------------------------	---------	------------------------

2.5 Atmospheric pollutants								2	2
2.6 Carbon Dioxide			1					2	3
2.7 Acidification			1					2	3
Раздел 3. The Water			4					13	17
3.1 The Importance of Water for Life			1					2	3
3.2 The Shortage of Clean Water. The reasons for the shortage of water in the world								2	2
3.3 Possible Water Shortage								3	3
3.4 The Threat of a Worldwide Water Shortage			1					2	3
3.5 The Physiological Basis for Eutrophication – Limiting Nutrients			1					2	3
3.6 Writing skills: Summary. The Baltic Sea basin. Eutrophication of the Baltic Sea			1					2	3
Раздел 4. Soil			3					6	9
4.1 Soil			1					2	3
4.2 Protection of the Soil Against Erosion			1					2	3
4.3 Protection of the Soil Against Pollution			1					2	3
Раздел 5. Saving the forest			2					10	12
5.1 Rage against the Dying of the forests			1					2	3
5.2 Why are people cutting?								2	2
5.3 Saving the rainforest								2	2
5.4 Forest Reserves of the World			1					2	3
5.5 Зачет								2	2
Итого:			16					56	72

5.2. Методы обучения

Традиционные: поисковое чтение, аудирование, вопросная беседа, монологическое высказывание, контрольная работа, работа с лексической и грамматической сторонами речи (т.з. для самоконтроля).

Творческие/интерактивные: деловая (ролевая) игра; кейс-задача; круглый стол; групповое/индивидуальное творческое задание/проект; эссе.

6. Рейтинг-план

Курс 1, семестр 1, 2021-2022 г.г.

Количество ЗЕ по плану 2

Форма промежуточной аттестации «зачет»

Количество часов по учебному плану 72, в т. ч. аудиторная работа 16, контактная самостоятельная работа 0, самостоятельная работа 56

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	Раздел 1. Структура компании						
	ОР.1	Текущий контроль	тестовое задание	5	2	6	10
			контрольная работа	5	4	12	20
			доклад/эссе	5	2	6	10
Рубежный контроль	контрольная работа по разделу 1	5	1	3	5		
2	Раздел 2. Бренды						
	ОР.1	Текущий контроль	тестовое задание	5	2	6	10
			контрольная работа	5	2	6	10
			докла/эссе	5	2	6	10
Рубежный контроль	контрольная работа по разделу 2	5	1	3	5		
3	ОР.1	Поощрительные баллы	дисциплинированность, организованность				+3
			качественная работа с лексико-грамматическим материалом				+3
4	ОР.1	Штрафные баллы	Предоставление работы позже установленного срока				-2
			Пропуск занятий без				-2

			уважительной причины					
5	ОР.1	Промежуточный контроль	Зачет					
			Реферат	20	1	7	20	
Итого:						55	100	

№ п/ п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1	выполнение практической работы	ответы на вопросы	3-5	8	24	40
2		доклад по теме исследования	выступление и защита доклада с презентацией	3-5	2	6	10
3		творческая работа	защита работы	15-20	1	15	20
4		экзамен	ответы на вопросы	10-30	1	10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Елисеева Т.В., Шалимо И.Г., Шарейко И.Л. Английский язык для студентов-экологов: учебно-методическое пособие для студентов географических факультетов.- Минск: БГУ, 2010, УДК 811.111.(075.8), ББК 81.2Англ-92364, ISBN-978-985-518-276-5.

2. Кошеварова И. Б., Мирошниченко Е. Н., Молодых Е. А., Павлова С. В., Рясина Л. О. Иностранный язык профессионального общения (английский язык): учебное пособие.- Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=488007>

3. Практикум устной речи (английский язык): учебное пособие. - Ставрополь: СКФУ, 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459228>

7.2. Дополнительная литература

1. Евсюкова Т. В., Локтева С. И. Английский язык: для экономических специальностей: учебник.- Москва: Издательство «Флинта», 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93663>.

2. Минеева О.А. Английский язык. Сборник текстов и упражнений: Учеб.- метод. пособие. Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2017.

3. Борисенко Е. Н. Английский язык для магистрантов-юристов. Грамматика: учебное пособие.- Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481480>

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

1. Щукин С. Г., Кочергин В. И., Головатюк В. А., Вальков В. А. Основы научных исследований и патентоведение: учебно- методическое пособие. Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230540>

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

- Э1 Онлайн-словарь английского языка (Cambridge University)
- Э2 Онлайн-словарь английского языка (Oxford University)
- Э3 Онлайн-словарь английского языка Abby Lingva
- Э4 Онлайн-словарь английского языка Multitran
- Э5 Видеокурс делового английского языка
- Э6 Деловая переписка на английском языке
- Э7 Онлайн-уроки "делового английского" (лексика, материал для монологов и диалогов)

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия учебной аудитории для проведения практических занятий (при необходимости: компьютерного или мультимедийного класса).

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;
- словари, тесты, опросники, раздаточный материал по специальностям, наглядные пособия (таблицы неправильных глаголов, таблицы образования степеней сравнения прилагательных и наречий и т.д.), комплект электронных пособий для студентов, методические пособия.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (аудиоаппаратура, видеоаппаратура (DVD-плеер), компьютерное обеспечение)

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения: Интернет браузер, "Пакет MSOffice", MicrosoftOfficeProjectProfessional, LMS Moodle.

- Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition

<http://www.rsl.ru> - Российская государственная библиотека

<http://biblioclub.ru/> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

<http://ebiblioteka.ru/> Универсальные базы данных изданий

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО:
решением Ученого совета
Протокол № 7 от «18» марта 2021 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы разработки онлайн-курсов в сфере профессиональной деятельности»

Направление подготовки/специальность: 05.04.06 Экология и природопользование
Профиль «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды»
Форма обучения – очно-заочная
Трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудоемкость дисциплины	Час.
Всего	72
Контактная работа:	4
в т.ч. аудиторная работа	16
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	52
Вид контроля	Зачет

г. Нижний Новгород
2021 год

Программа дисциплины «Основы разработки онлайн-курсов в сфере профессиональной деятельности» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 897 от 07.08.2020 г.;
2. Профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 569н от 07.09.2020 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», утв. решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина 18.03.2021, протокол № 7.

Программу составила Панова Ирина Валентиновна, к.п.н., доцент кафедры прикладной информатики и информационных технологий в образовании

Одобрена на заседании выпускающей кафедры экологического образования и рационального природопользования (протокол № 8 от 03.03.2021 г.)

1. Цели и задачи

Цель дисциплины – создание условий для ознакомления магистрантов с возможностями, особенностями применения и разработки онлайн-курсов в сфере профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление о возможностях онлайн-обучения для разных категорий пользователей;
- изучить особенности разработки учебных программ для проектирования онлайн-курсов;
- рассмотреть возможности различных платформ для создания онлайн-курсов;
- освоить приемы создания онлайн-курса на платформах СДО и MOOK.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к блоку ФТД. Факультативы.

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

Для освоения дисциплины «Основы разработки онлайн-курсов в сфере профессиональной деятельности» необходимы знания, полученные в ходе изучения дисциплин информационно-технологического направления, полученные на предыдущем уровне образования.

2.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее.

Информационные ресурсы в науке и образовании; Планирование деятельности на предприятии; Процесс создания продукта; Производственная практика (технологическая); Производственная практика (проектно-экономическая).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах);

ОПК-5. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.

ОПК.5.1. Демонстрирует умение дифференцированного отбора информационно-коммуникативных технологии для решения профессиональных задач.

4. Образовательные результаты

Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР -1.1	демонстрирует знание актуальных проблем в области цифровизации современного профессиональ-	УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на	Тест, кейс, эссе, практическая работа, лабораторная работа

	ного образования для эффективного осуществления и оптимизации своей профессиональной деятельности	иностранном(ых) языке(ах); ОПК.5.1. Демонстрирует умение дифференцированного отбора информационно-коммуникативных технологий для решения профессиональных задач;	
--	---	---	--

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа		Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практические работы			
Раздел 1. Введение в производство массовых онлайн-курсов	2	4		18	24
Тема 1.1 Возможности онлайн-курсов для разных категорий пользователей.	1	-		6	7
Тема 1.2. Цели и задачи создания онлайн-курсов. Целевая аудитория онлайн-курсов.	1	-		6	7
Тема 1.3. Платформы для создания онлайн-курсов.	-	4		6	10
Раздел 2. Проектирование учебных программ для онлайн-курсов	2	4		18	24
Тема 2.1. Модели педагогического дизайна учебных программ.	1	-		6	7
Тема 2.2. Обратный дизайн учебных программ для создания онлайн-курсов.	1	-		6	7
Тема 2.3. Этапы работы над курсом: анализ, проектирование, разработка, сопровождение	-	4		6	10
Раздел 3. Технологии создания онлайн-курсов на платформах СДО и MOOK	-	8		16	24
Тема 3.1. Создание структуры онлайн-курса на платформе СДО.	-	4		8	12
Тема 3.2. Создание структуры онлайн-курса на платформе MOOK.	-	4		8	12
Итого:	4	16		52	72

5.2. Методы обучения

Метод проблемного обучения, кейс-метод, лабораторная работа, метод проектов, тестирование.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
Раздел 1. Введение в производство массовых онлайн-курсов							
1	ОР -1.1	Выполнение практической работы	Эссе Кейс-задание	6-10	2	12	20
2	ОР -1.1	Выполнение тестовых заданий	Тест в ЭИОС	7-10	1	7	10
Раздел 2. Проектирование учебных программ для онлайн-курсов							
4	ОР -1.1	Выполнение практической работы	Творческое задание	6-10	1	6	10
5	ОР -1.1	Выполнение тестовых заданий	Тест в ЭИОС	7-10	1	7	10
Раздел 3. Технологии создания онлайн-курсов на платформах СДО и MOOK							
7	ОР -1.1	Выполнение лабораторной работы	Отчет по лабораторной работе	6-10	2	6	20
8	ОР -1.1	Выполнение тестовых заданий	Тест в ЭИОС	7-10	1	7	10
			Зачет			10	20
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная литература

1. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Методика дистанционного обучения : учеб. пособие для вузов / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова ; под общ. ред. М. Е. Вайндорф-Сысоевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 194 с. — (Серия : Образовательный процесс). — ISBN 978-5-9916-9202-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433436/> .

2. Технологии электронного обучения: учебное пособие / А.В. Гураков, В.В. Кручинин, Ю.В. Морозова, Д.С. Шульц ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2016. - 68 с. : ил. - Библиогр.: с. 61-65. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480813/>

3. Колокольникова А.И. Базовый инструментарий Moodle для развития системы поддержки обучения / А.И. Колокольникова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 291 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4650-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439690/>

7.2. Дополнительная литература

1. Гухман В.Б. Информационная цивилизация : учебное пособие / В.Б. Гухман. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 247 с. - ISBN 978-5-4475-9726-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493598>
2. Лобачев С. Основы разработки электронных образовательных ресурсов : учебный курс / С. Лобачев. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 189 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429160>
3. Овчинникова К. Р. Дидактическое проектирование электронного учебника в высшей школе: теория и практика : учеб. пособие / К. Р. Овчинникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 148 с. — (Серия : Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-08823-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/book/didakticheskoe-proektirovanie-elektronnogo-uchebnika-v-vysshey-shkole-teoriya-i-praktika-437592>.
4. Черткова Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 250 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07491-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437244>.
5. Шишлина Н.В. Автор электронного курса : учебно-методическое пособие / Н.В. Шишлина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 77 с. : ил. - Библиогр.: с. 74 - ISBN 978-5-4475-5263-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427342>.

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

1. Панова И.В. Основы разработки онлайн-курсов в сфере профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: сетевой электр.-метод. комплекс/ И.В.Панова; Ниж.гос.педаг.ун-т им.К.Минина:офиц.сайт.- Режим доступа: <https://edu.mininuniver.ru/course/view.php?id=3601> для доступа к ресурсу необходима авторизация.
2. Самарханова Э.К., Костылев Д.С. Проектирование и реализация мультимедийных учебных курсов: Учеб.пособие.- Нижний Новгород: НГПУ, 2013.
3. Самарханова Э.К., Костылев Д.С. Электронное обучение: технология создания учебных курсов: Учеб.пособие. - Нижний Новгород: НГПУ, 2012.

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

1. Национальная платформа открытого образования - <https://openedu.ru/>
2. Портал приоритетного проекта в области образования «Современная цифровая образовательная среда в РФ» - <http://neorusedu.ru/>
3. Универсариум: открытая система электронного образования. - <https://universarium.org/>
4. Stepik образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов: <https://stepik.org> .

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия компьютерного кабинета с современной, постоянно обновляемой технической базой, обеспечивающей каждого студента отдельным рабочим местом – комплектом базовых устройств персонального компьютера. Наличие локальной сети, выхода в Интернет.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология. Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения:

- Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition;
- Браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera или др.
- Электронная среда обучения Moodle сгенерированная на сайте Мининского университета;
- Открытая образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов и уроков Stepik.org.

Перечень информационных справочных систем

www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
www.edu.ru	Федеральный портал «Российское образование»

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО:
решением Ученого совета
Протокол № 7 от «18» марта 2021 г.

ПРОГРАММА МОДУЛЯ
**«Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по
охране окружающей среды»**

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Профиль: «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды»

Форма обучения – очно-заочная

Трудоемкость модуля – 7 з.е.

г. Нижний Новгород

2021 год

Программа модуля «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 07 августа 2020 г., № 897;
2. Профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 г., № 569н;
3. Учебного плана по направлению подготовки/специальности 05.04.06 Экология и природопользование, Профиль «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», утв. решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина.

Авторы:

<i>ФИО, должность</i>	<i>кафедра</i>
Арефьева Светлана Викторовна, доцент	экологического образования и рационального природопользования
Киселева Надежда Юрьевна, доцент	экологического образования и рационального природопользования
Козлов Андрей Владимирович, доцент	экологического образования и рационального природопользования
Денисов Дмитрий Александрович, преподаватель	ФГБУ "Государственный заповедник "Керженский"
Бакка Сергей Витальевич	ФГБУ "Государственный заповедник «Нургуш»"

Одобрена на заседании выпускающей кафедры Экологического образования и рационального природопользования (протокол № 8 от 03.03.2021 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение модуля.....	4
2. Характеристика модуля.....	4
3. Структура модуля.....	6
4. Методические указания для обучающихся по освоению модуля.....	8
5. Программы дисциплин модуля.....	9
5.1. Программа дисциплины «Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды».....	9
5.2. Программа дисциплины «ГИС-технологии и статистические методы в экологии и природопользовании».....	15
5.3. Программа дисциплины «Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг»	22
5.4. Программа дисциплины «Современный менеджмент особо охраняемых природных территорий»	28
5.5. Программа дисциплины «Экодиагностика состояния окружающей среды»....	33
5.6. Программа дисциплины «Управление охраной биоразнообразия».	40
5.7. Программа дисциплины «Современные методы и технологии в охране биоразнообразия».....	45
5.8. Программа дисциплины «Анализ и оценка биологического разнообразия»	50
6. Программа итоговой аттестации по модулю.....	55

1. НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Образовательный модуль предметной подготовки «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» рекомендован для направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», программа «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды». Адресная группа модуля – студенты 2 курса магистратуры. Деятельностный подход при разработке программы модуля является основополагающим. В условиях деятельностного подхода осуществляется уход от информационного репродуктивного знания к знанию действия.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ

2.1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей **целью**: создать условия для формирования способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения знаний в сфере диагностирования экологического состояния и планирования мероприятий по охране окружающей среды.

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

1. Обеспечить условия для формирования базовых компетенций в области диагностирования экологического состояния и планирования мероприятий по охране окружающей среды.

2. Обеспечить условия для формирования способности управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.

2.2. Образовательные результаты (ОР) выпускника

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

УК-2.2. Использует методы, механизмы управления проектом для решения профессиональных задач

ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Демонстрирует умения использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен применять экологические методы исследования для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-3.1. Отбирает и реализует экологические методы исследования для решения научно-исследовательских задач;

ОПК-3.2. Демонстрирует умения применять экологические методы исследования для решения прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникативных, в том числе геоинформационных технологий

ОПК-5.2. Проектирует использование и реализует информационно-коммуникативные, в том числе геоинформационные технологии для решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды

ПК-3. Способен проектировать и осуществлять мероприятия по контролю и управлению охраной окружающей среды

ПК-3.1. Проводит диагностику и контроль состояния окружающей среды с использованием современных методов и технологий;

ПК 3.2 Осуществляет проектирование и реализацию мероприятий по управлению и охране окружающей среды

Код ОР	Содержание образовательных результатов	ИДК	Методы обучения	Средства оценивания образовательных результатов
ОР.1.	Способен диагностировать экологическое состояние, проектировать и осуществлять мероприятия по охране окружающей среды, в том числе с применением ГИС-технологий	УК-2.2. ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-5.2. ПК-3.1. ПК 3.2	лекции с применением мультимедийных средств, дискуссия на семинаре, ситуационные задачи, контроль, реализуемый посредством тестирования в ЭИОС по разделам курса	Ответы на вопросы тестов, отчеты по практической и самостоятельной работе, зачет, реферат, презентация, Форма для оценки ответа на экзамене

2.3. Руководитель и преподаватели модуля

Руководитель: Киселева Надежда Юрьевна, к.п.н., доцент, доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования;

Преподаватели: Арефьева Светлана Викторовна, к.г.н., доцент, доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования;

Козлов Андрей Владимирович, к.б.н., доцент, доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования;

Бакка Сергей Витальевич, к.б.н., ведущий научный сотрудник ФГБУ "Государственный заповедник «Нургуш»";

Денисов Дмитрий Александрович, ФГБУ "Государственный заповедник "Керженский".

2.4. Статус образовательного модуля

Модуль является предшествующим изучению модулей «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» и «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами». Для изучения модуля необходимо освоение обучающимися универсальных компетенций УК-2, общепрофессиональных ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, профессиональных ПК-3.

2.5. Трудоемкость модуля

Трудоемкость модуля	Час./з.е.
Всего	612/17
в т.ч. контактная работа с преподавателем	160/4,4
в т.ч. самостоятельная работа	452/12,6
практика	-
итоговая аттестация по модулю	Экз.

3. СТРУКТУРА МОДУЛЯ

«Управление природопользованием и охраной окружающей среды»

Код	Дисциплина	Трудоемкость (час.)					Трудоемкость (з.е.)	Порядок изучения	Образовательные результаты (код ОР)
		Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа	Аттестация			
			Аудиторная работа (в т.ч. практическая подготовка)	Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)					
1. ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ									
К.М.01.01	Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды	72	22		50	Зач.	2	1	ОР.1.1
К.М.01.02	ГИС-технологии и статистические методы в экологии и природопользовании	72	20		52	Зач.	2	1	ОР.1.2
К.М.01.03	Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг	108	24		84	Экз.	3	1	ОР.1.3
К.М.01.04	Современный менеджмент особо охраняемых природных территорий	108	24		84	Экз.	3	2	ОР.1.4
К.М.01.05	Экодиагностика состояния окружающей среды	108	24		84	Экз.	3	2	ОР.1.5
К.М.01.06	Управление охраной биоразнообразия	72	24		48	Зач.	2	2	ОР.1.6
2. ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ (ВЫБРАТЬ 1 ИЗ 2)									
К.М.01.Д В.01.01	Современные методы и технологии в охране биоразнообразия	72	22		50	Зач.	2	2	ОР.1.7
К.М.02.Д В.01.02	Анализ и оценка биологического разнообразия	72	22		50	Зач.	2	2	ОР.1.8
3. ПРАКТИКА НЕ ПРЕДУСМОТРЕНА									
4. АТТЕСТАЦИЯ									

	<i>Экзамен по модулю "Модуль 2. Управление природопользованием и охраной окружающей среды"</i>							2	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ

Основной целью освоения модуля «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» является создание условий для формирования способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения знаний в сфере диагностирования экологического состояния и планирования мероприятий по охране окружающей среды.

Модуль включает изучение базовых и вариативных дисциплин, позволяющих сформировать общепрофессиональные знания в сфере диагностики экологического состояния и планирования мероприятий по охране окружающей среды. Задачи модуля состоят в обеспечении условий для формирования базовых компетенций в области диагностирования экологического состояния и планирования мероприятий по охране окружающей среды и для формирования способности управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Основные дисциплины модуля студенты изучают на лекционных и практических занятиях, в электронной системе и самостоятельно по рекомендуемым учебным пособиям. Наиболее важные и сложные разделы дисциплин, а также недостаточно освещенные в литературе вопросы излагаются преподавателями на лекциях и практических занятиях. Для освоения программы модуля активно используется электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС), которая обеспечивает студентам:

- постоянный доступ к электронным версиям всех дисциплин модуля,
- информацию о личных результатах обучения и достижениях,
- оперативную связь с преподавателем.

Успешное освоение модуля предполагает постоянную работу на лекционных, практических, семинарских занятиях и в процессе самоподготовки.

Лекции являются важной составляющей учебного процесса. Они направлены на то, чтобы дать обучающимся современные, целостные, взаимосвязанные знания, обеспечить в процессе лекции творческую работу студентов. В ходе лекции необходимо следить за ходом изложения материала лектора и вести конспект. Конспектирование лекции – одна из форм активной самостоятельной работы, требующая навыков и умений кратко, системно, последовательно и логично формировать положения тем.

На практических и семинарских занятиях студенты приобретают навыки работы с научными текстами, выполнения расчетно-аналитических задач, ведения дискуссий, выступления на семинарах с подготовленными сообщениями и защиты презентаций и рефератов. На аудиторных лекционных и практических занятиях выносятся лишь часть материала, имеющего принципиально важное значение для изучения дисциплин.

Для качественного освоения дисциплин большое значение имеет самостоятельная работа, которая может осуществляться студентами индивидуально и под руководством преподавателя. Самостоятельная работа студентов предполагает самостоятельное изучение отдельных тем, дополнительную подготовку студентов к каждому семинарскому и практическому занятию.

Самостоятельная работа студентов является важной формой образовательного процесса. Она реализуется непосредственно в процессе аудиторных занятий, в контакте с преподавателем вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении студентом учебных и творческих задач. Студент должен осмысленно и самостоятельно работать с учебным материалом, с научной информацией, осваивать интернет-ресурсы и программное обеспечение, тем самым закладывая основы самоорганизации и самовоспитания, а значит и умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Освоение программы модуля предполагает участие студента в контрольных мероприятиях, позволяющих оценить результаты обучения. Средства оценивания

образовательных результатов представлены в рейтинг-планах по каждой дисциплине и позволяют осуществить следующие виды контроля:

- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, семинарских и практических занятиях;
- промежуточный контроль по окончании изучения раздела дисциплины;
- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета или экзамена.
-

5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды»

Наименование дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, форма обучения – очно-заочная, срок обучения – 2 года, 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

«Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды» является обязательной дисциплиной модуля предметной подготовки «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды». Изучение дисциплины происходит в 1-м семестре.

Дисциплины, на которых базируется данная дисциплина: дисциплина обязательной части – Планирование и организация научных исследований в экологии и природопользовании; дисциплина модуля «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» – Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: Экодиагностика состояния окружающей среды, Системы оценки состояния и охраны атмосферного воздуха, Системы оценки состояния и охраны водных объектов, Системы оценки состояния и охраны почвенного покрова, Проектирование санитарно-защитных зон, Проектирование нормативов ПДВ и ПДС; Учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практика, Производственная (технологическая, проектно-технологическая) практика, Производственная (научно-исследовательская работа) практика, Преддипломная практика (стажировка).

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование фундаментальных знаний и профессиональных компетенций в области основных принципов работы эколого-аналитического лабораторного оборудования, приборно-инструментальных методов пробоотбора, пробоподготовки и анализа объектов окружающей среды, проведения внутрилабораторного контроля качества результатов анализа, а также знаний и компетенций по сбору, обобщению, дифференцированию аналитических данных для проведения их статистической обработки и формирования выводов по состоянию окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- освоение базы методологических лабораторно-аналитических нормативов и стандартов, а также методов отбора проб основных объектов окружающей среды для проведения их экологических исследований;
- изучение принципов и основных методов лабораторных приборно-инструментальных исследований объектов окружающей среды и освоение навыков работы на эколого-аналитическом оборудовании экологической лаборатории в части пробоотбора, пробоподготовки и количественного анализа;
- освоение основных принципов и методов математической (статистической) обработки аналитических данных экологических исследований.

4. Образовательные результаты

Код и наименование компетенций и ИДК

ОПК-3 Способен применять экологические методы исследования для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК 3.1 Отбирает и реализует экологические методы исследования для решения научно-исследовательских задач

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Способен диагностировать экологическое состояние, проектировать и осуществлять мероприятия по охране окружающей среды, в том числе с применением ГИС-технологий	ОР.1.1	Умеет применять знания о лабораторно-инструментальных методах исследования и навыки работы на эколого-аналитическом оборудовании при проведении экологического контроля объектов окружающей среды	ОПК 3.1 Отбирает и реализует экологические методы исследования для решения научно-исследовательских задач	Выполнение лабораторных работ, тестирование

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа (в т.ч. в ЭИОС)	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Контактные методы анализа и оценки состояния окружающей среды	2				14		32	48
Тема 1.1. Принципы и методы контактного лабораторного анализа и оценки состояния объектов окружающей среды	1				2		2	5
Тема 1.2. Основы пробоотбора объектов окружающей среды и их пробоподготовки к лабораторным испытаниям	1				2		2	5
Тема 1.3. Химические методы анализа: титриметрия					2		2	4
Тема 1.4. Электрохимические методы анализа: потенциометрия, вольтамперометрия					2		2	4
Тема 1.5. Спектральные методы анализа: видимая спектроскопия					2		2	4
Тема 1.6. Спектральные методы анализа: флуоресцентный анализ					2		2	4
Тема 1.7. Прочие химические, электрохимические и спектральные методы анализа. Хроматографические и физические методы анализа. Точность измерения аналита, погрешность методики измерения, погрешность и чувствительность методик и приборов					2		20	22
Раздел 2. Анализ	2				4		18	24

экологических данных и их статистическая обработка									
Тема 2.1. Принципы и методы анализа и статистической обработки лабораторно-аналитических данных в экологических исследованиях	1							4	5
Тема 2.2. Параметрические и непараметрические критерии различия в экологических исследованиях					1			4	5
Тема 2.3. Оценка параметров по выборочным данным: вариация, дисперсия, корреляция					1			4	5
Тема 2.4. Виды статистической обработки данных лабораторно-экологических исследований	1				2			6	9
Итого:	4				18			50	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды» рекомендуется применение как традиционных методов обучения, так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, выполнение лабораторных работ, тестирование.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР 1.1.1	выполнение лабораторной работы	отчет, ответы на вопросы	6-10	8	48	80
2		участие в тестировании	ответы на вопросы	0-2	10	7	20
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Фарус О. А., Якушева Г. И. Физические и физико-химические методы анализа: лабораторный практикум: учебно-методическое пособие. Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375309>

2. Попова Л. Ф. Инструментальные методы анализа: Практикум по аналитической химии: учебное пособие. Архангельск: САФУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436184>

7.2. Дополнительная литература

1. Харитонов Л. Г., Калинина И. Н. Биологические методы научных исследований: (избранные лекции): учебное пособие. Омск: Издательство СибГУФК, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336045>
2. Кузнечиков О. А. Физико-химические методы контроля качества: учебное пособие. Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434823>
3. Емельянов С. А., Мандра Ю. А., Степаненко Е. Е., Корнилов Н. И., Коровин А. А. Комплексный подход к организации и ведению экологического мониторинга: учебное пособие. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438705>
4. Нор П. Е. Спектральные методы контроля качества окружающей среды: учебное пособие. Омск: Издательство ОмГТУ, 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493419>

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

1. Аксенов В. И., Ушакова Л. И., Ничкова И. И. Химия воды: Аналитическое обеспечение лабораторного практикума: учебное пособие. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275796>
2. Рагузина Л. М., Мишукова Т. Г. Химические методы количественного анализа: учебное пособие. Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364845>
3. Попова Н. Р., Боголицын К. Г., Иванченко Н. Л. Эколого-аналитический контроль атмосферного воздуха: учебное пособие. Архангельск: САФУ, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436372>
4. Васильченко А. В. Почвенно-экологический мониторинг: учебное пособие. Оренбург: ОГУ, 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485418>
5. Козлов А.В. Лабораторно-инструментальные методы исследований в экологии объектов окружающей среды: учеб.-методич. пособие. - Н. Новгород: Мининский университет, 2016. - 89 с.
6. Козлов А.В. Оценка экологического состояния почвенного покрова и водных объектов: учеб.-методич. пособие. - Н. Новгород: Мининский университет, 2016. - 146 с.
7. Козлов А.В. Методы экологических исследований: лабораторный анализ: учеб.-методич. пособие. - Н. Новгород: Мининский университет, 2014. - 77 с.

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

1. Гривко, Е.В. Оценка степени антропогенной преобразованности природно-техногенных систем : учебное пособие / Е.В. Гривко, О. Ишанова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ООО ИПК «Университет», 2013. - 128 с. ; То же [Электронный ресурс].

2. Шустов, С.Б. Химические аспекты экологии: учебное пособие / С.Б. Шустов, Л.В. Шустова, Н.В. Горбенко. - Москва: Русское слово — учебник, 2016. - 241 с.: схем., ил. - ISBN 978-5-00092-378-8; То же [Электронный ресурс].
3. Лесникова, В.А. Нормирование и управление качеством окружающей среды: учебное пособие для бакалавров / В.А. Лесникова. - Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 173 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3632-9 ; То же [Электронный ресурс].

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

Реализация дисциплины требует наличия специализированной лаборатории "Эколого-аналитическая лаборатория мониторинга и защиты окружающей среды", оснащенной рабочими местами для выполнения лабораторных работ с использованием химической посуды, реактивов, а также вспомогательного и основного аналитического оборудования.

Оборудование специализированной лаборатории:

- основное аналитическое оборудование: рН-метр-милливольтметр, анализатор жидкости (иономер рХ), титровальные установки, фотоэлектроколориметр, спектрофотометр, анализатор вольтамперометрический (полярограф), анализатор жидкости флуориметрический, экспресс-анализатор токсичности;

- вспомогательное лабораторное оборудование: сухо-жаровой шкаф, термостат электрический суховоздушный, стерилизатор настольный паровой (автоклав), аквадистиллятор электрический, облучатель медицинский бактерицидный, колбонагреватель 3-х местный (0,5 л) цифровой с комплектом стоек, шейкер лабораторный двухместный с нагревом, баня водяная шестиместная, баня песчаная, плита нагревательная, мельница лабораторная, центрифуга лабораторная, весы лабораторные (технические), весы лабораторные аналитические, магнитная мешалка многоместная, дозаторы пипеточные, аспиратор сильфонный переносной, пробоотборник для комбинированных почв (бур Эдельмана), батометр гидрологический;

- расходные материалы: стандарт-титры; неорганические и органические реактивы сухие, концентраты и в растворах различной концентрации в банках, склянках, бутылках, пакетах; основная и вспомогательная лабораторная посуда из обычного и кварцевого стекла, пластмассы, фарфора, нержавеющей стали; фильтровальная бумага разной степени плотности, дистиллированная вода;

- плакат с правилами по технике безопасности при работе в химическом кабинете, прописи техники работы по каждой (основной и вспомогательной) приборной единице; наборы учебно-методических пособий для отдельных видов лабораторных работ; белые (медицинские) халаты в комплектности для учебной группы/подгруппы (10-20 человек), коллекции испытуемых образцов воды, почв, грунтов, донных отложений и растительного материала.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов:

ЭУМК в системе Moodle.

Программное обеспечение:

Интернет браузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional, LMS Moodle.

Информационные справочные системы:

<http://www.biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://www.elibrary.ru> Научная электронная библиотека

<http://www.ebiblioteka.ru> Универсальные базы данных изданий

5.2. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ГИС-ТЕХНОЛОГИИ И СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ»

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, очно-заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

«ГИС-технологии и статистические методы в экологии и природопользовании» является обязательной дисциплиной в модуле предметной подготовки «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды».

Для успешного освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь знания с предыдущего уровня образования, а также знания дисциплин: Экологическое и природоохранное законодательство, Планирование и организация научных исследований в экологии и природопользовании.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: дисциплины модуля «Управление природопользованием и охраной окружающей среды» - Экологический менеджмент и аудит хозяйственной деятельности, Экологическое управление производственными процессами; дисциплины модуля «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» - Экологическая экспертиза объектов природопользования, Научно-теоретические и прикладные аспекты оценки воздействия на окружающую среду, Экологическое проектирование объектов природопользования и охраны окружающей среды, Производственная практика (стажировка), Производственная (преддипломная) практика.

Дисциплина «ГИС-технологии и статистические методы в экологии и природопользовании» изучается на 1 курсе в 1 семестре.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – способствовать формированию профессионально-экологических компетенций студентов в сфере учебного предмета «ГИС-технологии и статистические методы в экологии и природопользовании».

Задачи дисциплины:

- рассмотрение экологической информации и ее представления в базах данных ГИС: источники пространственных данных, проектирование географических баз и банков данных, организация и форматы данных;
- рассмотрение технического и программного обеспечения ГИС и навыки работы с ним: подсистемы реализации ГИС-технологий в ГИС, технологии ввода графической информации, преобразования форматов данных, графическая визуализация информации;
- применение геоинформационных технологий в научных и учебно-научных исследованиях в экологии и природопользовании.

4. Образовательные результаты

ОПК-3 Способен применять экологические методы исследования для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК 3.1. Отбирает и реализует экологические методы исследования для решения научно-исследовательских задач

ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникативных, в том числе геоинформационных технологий

ОПК.5.2. Проектирует использование и реализует информационно-коммуникативные, в том числе геоинформационные технологии для решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания образовательных результатов
ОР.1	Способен диагностировать экологическое состояние, проектировать и осуществлять мероприятия по охране окружающей среды, в том числе с применением ГИС-технологий	ОР.1.2	Демонстрирует способность проектировать использование и реализовывать экологические методы, информационно-коммуникативные, геоинформационные технологии исследования для решения научно-исследовательских задач в профессиональной деятельности	ОПК 3.1. Отбирает и реализует экологические методы исследования для решения научно-исследовательских задач ОПК.5.2. Проектирует использование и реализует информационно-коммуникативные, в том числе геоинформационные технологии для решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды	Выполнение и защита реферата с презентацией, Собеседование по отчету по практической работе, выполнение контрольной работы по решению контекстных задач, выполнение контрольного теста по разделу, выполнение контрольной работы по дисциплине в форме теста

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа (в т.ч. в ЭИОС)	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Географическая информация и ее представление в базах данных ГИС. Базовые операции в ГИС.	2		7				22	31
Тема 1.1. Виды картографических проекций. Интерфейс QGIS. Работа с проекциями в среде QGIS	2		1				4	7
Тема 1.2. Стилизовое оформление существующих слоев			1				4	5
Тема 1.3. Работа с современными картографическими сервисами. Добавление модулей расширений			1				4	5
Тема 1.4. Методы оцифровки объектов и заполнения ГИС базы данных			2				4	6
Тема 1.5. Конвертация ГИС данных в форму таблицы Excel и обратно. Извлечение реперных точек из линейных и полигональных тем. Создание линейной и полигональной геометрии из точечных тем			1				3	4
Тема 1.6. Реляционные базы данных и их использование в ГИС среде			1				3	
Раздел 2. ГИС операции - средний уровень	2		9				30	41
Тема 2.1. Компоновка макета карт на печать			1				4	5
Тема 2.2. Работа с конструктором запросов, фильтрами и калькулятором. Расчет геометрических			1				4	5

характеристик объектов									
Тема 2.3. Анализ динамики движения по треку GPS. Географическая привязка фотографий по треку GPS. Синтаксис HTML в выводе сложных подписей и всплывающих подсказок			1					3	4
Тема 2.4. Создание набора (атласа) карт на основе шаблона			1					4	5
Тема 2.5. Преобразования форматов данных			1					4	5
Тема 2.6. Географическая привязка растров (визуальная и по сетке координат)			1					3	4
Тема 2.7. Компоновка нескольких карт (включающих индивидуальные легенды, соответствующие цифровые и линейные масштабы) на одном листе			1					4	5
Тема 2.8 Местные системы координат и кадастр	2		2					4	8
Итого:	4		16					52	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «ГИС-технологии и статистические методы в экологии и природопользовании» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (семинар), так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, выполнение практических работ, защита реферата с презентацией, тестирование.

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
		Подготовка и защита реферата	Форма для оценки группового проекта	7-10	1	7	10
		Тестирование в ЭИОС	Форма оценки по	7-10	1	7	10

			результатам решения контекстных задач				
		Выполнение практической работы и собеседование по отчету	Форма для оценки отчета по практической работе	6-10	4	24	40
		Выполнение контрольной работы	Форма для оценки контрольной работы	7-10	1	7	10
		Зачет в форме итогового тестирования в ЭУМК	Форма для оценки ответа на результаты теста	10-30	1	10	30
		Итого:			8	55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Кочуров Б.И., Шишкина Д.Ю. Геоэкологическое картографирование: учеб.пособие для студентов вузов,обуч-ся по напр."Экология и природопользование":допущено УМО по классич.университет.образованию. - Москва: Академия, 2012

2. Камерилова Г.С. Экологическое картографирование: Учеб.пособие. - Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2014.

7.2. Дополнительная литература

1. Макарова Н.В., Волков В.Б. Информатика: учеб.для студентов вузов:рек.УМО по университет.политехн.образованию. - Санкт-Петербург: Питер, 2013.

2. Вознесенская А.Г. Картография: Учеб.-метод.пособие для самостоятельной работы студентов. - Нижний Новгород: НГПУ, 2013.

3. Суханова Н.Т. Информатика: Учеб.пособие: [В 2 ч.]. - Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2014.

4. Щербаков В.М. Экспертно-оценочное ГИС-картографирование. - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2011.

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

1. Денисов Д.А. Методическое руководство по камеральной обработке и выводу материалов для отчетов и Летописи природы с использованием ГИС QGIS Deskto 2.10.1,

Arc View GIS 3.2a, Global Mapper 14, табличных редакторов Microsoft Excel 2003, 2010, OpenOffice Calc и ряда иного программного обеспечения. - Нижний Новгород: , 2016

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

- неформальное сообщество специалистов в области ГИС и ДЗЗ, развивающих себя и помогающих осваивать пространственные технологии тем, кому необходима помощь ;
- материалы для обучения с помощью уроков, которые позволяют изучать ГИС в применении к реальным проектам;
- Статьи по ГИС и ДЗЗ Вики созданные с использованием технологии создания и совместного редактирования материалов "wiki". Здесь можно свободно создавать новые документы и редактировать существующие. Они появятся в основном списке статей GIS-Lab, когда пройдут обсуждение в специально созданной теме на форуме и будут одобрены редакторами.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов:

ЭУМК в системе Moodle.

Программное обеспечение:

Интернет браузер, "Пакет MSOffice", MicrosoftOfficeProjectProfessional, LMS Moodle, 7 ZIP, Google Chrome, Google Earth, Lightshot, Mozilla Firefox, Multi Commander, Notepad++, QGIS Desktop 2.10.1 и, LMS Moodle.

5.3. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг»

Наименование дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, форма обучения – очно-заочная, срок обучения – 2 года, 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

«Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг» является обязательной дисциплиной модуля предметной подготовки «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды». Изучение дисциплины происходит в 1-м семестре.

Дисциплины, на которых базируется данная дисциплина: дисциплина обязательной части – Планирование и организация научных исследований в экологии и природопользовании; дисциплина модуля «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» – Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: Экодиагностика состояния окружающей среды, Системы оценки состояния и охраны атмосферного воздуха, Системы оценки состояния и охраны водных объектов, Системы оценки состояния и охраны почвенного покрова, Системы обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды, Экологический аудит экологической безопасности, Экологическая экспертиза объектов природопользования, Проектирование санитарно-защитных зон, Проектирование нормативов ПДВ и ПДС; Учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практика, Производственная (технологическая, проектно-технологическая) практика, Производственная (научно-исследовательская работа) практика, Преддипломная практика (стажировка).

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование знаний в области химии окружающей среды, о понятии ее загрязнения, о трансформации приоритетных экотоксикантов и об основах экологического мониторинга для развития профессиональных компетенций в области основных принципов проведения аналитической оценки экологического состояния объектов окружающей среды и формирования выводов по ее состоянию и уровню безопасности.

Задачи дисциплины:

- способствовать освоению теории о химии окружающей среды, источниках загрязнения ее компонентов и о путях трансформации экотоксикантов;
- обеспечить возможность для эффективного формирования знаний об организации локального и регионального экоаналитического мониторинга фоновых и техногенных объектов, а также для идентификации и характеристики приоритетных источников ингредиентного загрязнений объектов окружающей среды;
- создать условия для овладения системой принципов и методов анализа физико-химических явлений и изменений в природных объектах, а также системой навыков комплексной оценки их состояния и разработки рекомендаций по уменьшению негативных последствий от негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

4. Образовательные результаты

Код компетенций и код ИДК

ПК-3. Способен проектировать и осуществлять мероприятия по контролю и управлению охраной окружающей среды

ПК-3.1. Проводит диагностику и контроль состояния окружающей среды с использованием современных методов и технологий

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Способен диагностировать экологическое состояние, проектировать и осуществлять мероприятия по охране окружающей среды, в том числе с применением ГИС-технологий	ОР.1.3	Умеет применять знания о химии, приоритетных экотоксикантах и источниках загрязнения окружающей среды при проведении экоаналитического мониторинга ее основных объектов и оценки их экологического состояния	ПК-3.1. Проводит диагностику и контроль состояния окружающей среды с использованием современных методов и технологий	Выполнение практических работ, тестирование, экзамен

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа (в т.ч. в ЭИОС)	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа							
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка		
Раздел 1. Основы химии окружающей среды и источники ее загрязнения	5		10				28	43
Тема 1.1. Естественные циклы химических веществ в природе и их антропогенное изменение	1						3	4
Тема 1.2. Понятие о загрязнении окружающей			2				5	7

среды. Виды, токсичность, объекты воздействия и ПДК экотоксикантов								
Тема 1.3. Миграция, аккумуляция и трансформация экотоксикантов в окружающей среде	1		2				5	8
Тема 1.4. Загрязнение атмосферного воздуха: виды экотоксикантов, источники, объемы, последствия загрязнения; химия атмосферы	1		2				5	8
Тема 1.5. Загрязнение водных объектов: виды экотоксикантов, источники, объемы, последствия загрязнения; химия гидросферы	1		2				5	8
Тема 1.6. Загрязнение почвенного покрова: виды экотоксикантов, источники, объемы, последствия загрязнения; химия литосферы	1		2				5	8
Раздел 2. Экоаналитический мониторинг окружающей среды	1		8				56	65
Тема 2.1. Теоретические и методологические основы экоаналитического мониторинга окружающей среды	1						14	15
Тема 2.2. Уровни организации экоаналитического мониторинга			2				14	16
Тема 2.3. Фоновый экоаналитического мониторинг			2				14	16
Тема 2.4. Экоаналитического мониторинг физико-химических явлений и изменений в объектах окружающей среды			4				14	18
Итого:	6		18				84	108

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг» рекомендуется применение как традиционных методов обучения, так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, выполнение практических работ, тестирование.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР 1.1.3	выполнение практической работы	ответы на вопросы	6-10	5	30	50
2		участие в тестировании	ответы на вопросы	0-1	20	15	20
3		экзамен	ответы на вопросы	10-30	1	10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

- Шустов, С.Б. Химические аспекты экологии: учебное пособие / С.Б. Шустов, Л.В. Шустова, Н.В. Горбенко. - Москва: Русское слово — учебник, 2016. - 241 с.: схем., ил. - ISBN 978-5-00092-378-8; То же [Электронный ресурс].
- Шамраев, А.В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие / А.В. Шамраев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 141 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 134 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>
- Емельянов С. А., Мандра Ю. А., Степаненко Е. Е., Корнилов Н. И., Коровин А. А. Комплексный подход к организации и ведению экологического мониторинга: учебное пособие. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438705>

7.2. Дополнительная литература

- Околелова, А.А. Экологический мониторинг : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.А. Околелова, Г.С. Егорова ; Волгоградский государственный технический университет. - Волгоград : ВолгГТУ, 2014. - 116 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954>
- Лесникова, В.А. Нормирование и управление качеством окружающей среды: учебное пособие для бакалавров / В.А. Лесникова. - Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 173 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3632-9 ; То же [Электронный ресурс].
- Попова Л. Ф. Инструментальные методы анализа: Практикум по аналитической химии: учебное пособие. Архангельск: САФУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436184>
- Аксенов В. И., Ушакова Л. И., Ничкова И. И. Химия воды: Аналитическое обеспечение лабораторного практикума: учебное пособие. Екатеринбург:

Издательство Уральского университета, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275796>

9. Попова Н. Р., Боголицын К. Г., Иванченко Н. Л. Эколого-аналитический контроль атмосферного воздуха: учебное пособие. Архангельск: САФУ, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436372>
10. Васильченко А. В. Почвенно-экологический мониторинг: учебное пособие. Оренбург: ОГУ, 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485418>

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

8. Рагузина Л. М., Мишукова Т. Г. Химические методы количественного анализа: учебное пособие. Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364845>
9. Кротова Е.А. Экологический мониторинг: учеб.-метод. пособие. – Нижний Новгород: НГПУ, 2008.
10. Кротова Е.А. Мониторинг безопасности: Учеб.-метод. пособие. – Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2015.
11. Козлов А.В. Лабораторно-инструментальные методы исследований в экологии объектов окружающей среды: учеб.- методич. пособие. - Н. Новгород: Мининский университет, 2016. - 89 с.
12. Козлов А.В. Оценка экологического состояния почвенного покрова и водных объектов: учеб.-методич. пособие. - Н. Новгород: Мининский университет, 2016. - 146 с.
13. Козлов А.В. Методы экологических исследований: лабораторный анализ: учеб.-методич. пособие. - Н. Новгород: Мининский университет, 2014. - 77 с.

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

- a. Гривко, Е.В. Оценка степени антропогенной преобразованности природно-техногенных систем : учебное пособие / Е.В. Гривко, О. Ишанова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ООО ИПК «Университет», 2013. - 128 с. ; То же [Электронный ресурс].
- b. Кузнечиков О. А. Физико-химические методы контроля качества: учебное пособие. Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434823>
- c. Попова, Н.Р. Эколого-аналитический контроль атмосферного воздуха=Environmental Analytical Control of Atmospheric Air : учебное пособие / Н.Р. Попова, К.Г. Боголицын, Н.Л. Иванченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2015. - 104 с. : схем., табл., ил. - ISBN 978-5-261-01087-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436372>
- d. Фарус О. А., Якушева Г. И. Физические и физико-химические методы анализа: лабораторный практикум: учебно-методическое пособие. Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375309>

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения: Интернет браузер, "Пакет MSOffice", MicrosoftOfficeProjectProfessional, LMS Moodle.

<http://www.biblioclub.ru>, ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://www.elibrary.ru>, Научная электронная библиотека

<http://www.ebiblioteka.ru>, Универсальные базы данных изданий

<http://www.elementy.ru>, Элементы.ру (Элементы большой науки)

5.4. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ»

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, очно-заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

«Современный менеджмент особо охраняемых природных территорий» является обязательной дисциплиной в модуле предметной подготовки «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды».

Для успешного освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь знания с предыдущего уровня образования, а также знания дисциплин: Экологическое и природоохранное законодательство, Планирование и организация научных исследований в экологии и природопользовании.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: дисциплины модуля «Управление природопользованием и охраной окружающей среды» - Экологический менеджмент и аудит хозяйственной деятельности; дисциплины модуля «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» - Экологическая экспертиза объектов природопользования, Научно-теоретические и прикладные аспекты оценки воздействия на окружающую среду, Экологическое проектирование объектов природопользования и охраны окружающей среды, Производственная практика (стажировка), Производственная (преддипломная) практика.

Дисциплина «Современный менеджмент особо охраняемых природных территорий» изучается на 1 курсе во 2 семестре.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – способствовать формированию профессионально-экологических компетенций студентов в сфере учебного предмета «Современный менеджмент особо охраняемых природных территорий».

Задачи дисциплины:

- изучение теории и практики заповедного дела, основ современного менеджмента особо охраняемых природных территорий (ООПТ);
- выработка навыков оценки состояния, проектирования, оптимизации региональных сетей ООПТ;
- изучение международного опыта менеджмента ООПТ.

4. Образовательные результаты

Код компетенций ИДК

ПК-3. Способен проектировать и осуществлять мероприятия по контролю и управлению охраной окружающей среды

ПК 3.2 Осуществляет проектирование и реализацию мероприятий по управлению и охране окружающей среды

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания образовательных
я	модуля	ы	дисциплины		х

					результатов
ОР.1	Способен диагностировать экологическое состояние, проектировать и осуществлять мероприятия по охране окружающей среды, в том числе с применением ГИС-технологий	ОР.1.4	Демонстрирует способность осуществлять проектирование и реализацию мероприятий по менеджменту ООПТ	ПК 3.2 Осуществляет проектирование и реализацию мероприятий по управлению и охране окружающей среды	Собеседование по отчету по практической работе, выполнение контрольной работы, выполнение контрольного теста по разделу, выполнение кейс-заданий, выполнение контрольной работы по дисциплине в форме теста

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа (в т.ч. в ЭИОС)	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Теоретические аспекты современного менеджмента ООПТ	4		12				40	56
Тема 1.1. Общая характеристика современного менеджмента охраняемых природных территорий	1		4				10	15
Тема 1.2. Принципы, подходы и приоритеты современного менеджмента охраняемых природных территорий	2		4				20	26
Тема 1.3. Категории ООПТ России	1		4				10	15

Раздел 2. Практические аспекты современного менеджмента ООПТ	2		6					44	52
Тема 2.1. Деятельность по проектированию и управлению региональными системами ООПТ	2		4					22	28
Тема 2.2. Организация деятельности по общественной поддержке ООПТ			2					22	24
Итого:	6		18					84	108

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Современный менеджмент особо охраняемых природных территорий» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (семинар), так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, выполнение практических работ, защита реферата с презентацией, тестирование.

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
		Выполнение кейс-заданий	Форма для оценки кейс-задания	7-10	1	7	10
		Тестирование в ЭИОС	Форма оценки по результатам решения контекстных задач	7-10	2	14	20
		Выполнение практической работы и собеседование по отчету	Форма для оценки отчета по практической работе	6-10	3	18	30
		Выполнение контрольной работы	Форма для оценки	7-10	1	6	10

			контроль ной работы				
		Экзамен в форме итогового тестирования в ЭУМК	Форма для оценки ответа на по результат ам теста	10-30	1	10	30
		Итого:			8	55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

5. 1. Старокожева, Г. И. Управление особо охраняемыми природными территориями в регионах / Г. И. Старокожева, И. В. Митрофанова, О. А. Голодова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 111 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571217> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0462-1. – DOI 10.23681/571217. – Текст : электронный.

6. 2. Байлагасов, Л. В. Теория и практика заповедного дела : учебное пособие / Л. В. Байлагасов. – Горно-Алтайск : Горно-Алтайский государственный университет (ГАГУ), 2013. – 260 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135303> . – ISBN 978-5-91425-028-4. – Текст : электронный.

7. 3. Методические рекомендации по организации охраны особо охраняемых природных территорий регионального значения : методическое пособие : [16+] / Всемирный фонд дикой природы (WWF). – Красноярск : Всемирный фонд дикой природы, 2015. – 130 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571719>. – ISBN 978-5-904314-85-9. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Стишов, М. С. Методика оценки природоохранной эффективности особо охраняемых природных территорий и их региональных систем : методическое пособие : [16+] / М. С. Стишов ; Всемирный фонд дикой природы (WWF). – Красноярск : Всемирный фонд дикой природы, 2012. – 275 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571729> (дата обращения: 22.05.2021). – ISBN 978-5-9902255-7-2. – Текст : электронный.

2. Джонсон, Ф. Э. Стратегия управления и развития региональных особо охраняемых природных территорий Республики Тыва / Ф. Э. Джонсон ; Всемирный фонд дикой природы (WWF). – Красноярск : Всемирный фонд дикой природы, 2012. – 112 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578040> . – ISBN 2227-8397. – Текст : электронный.

3. Бакка С.В., Киселева Н.Ю. особо охраняемые территории Нижегородской области. Аннотированный перечень. - Нижний Новгород, 2008.

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

1. Особо охраняемые природные территории России: современное состояние и перспективы развития : [16+] / авт.-сост. В. Г. Кревер, М. С. Стишов, И. А. Онуфрена ;

Всемирный фонд дикой природы (WWF). – Красноярск : Всемирный фонд дикой природы, 2009. – 459 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571723> . – ISBN 5-7640-0062-9. – Текст : электронный.

2. Штильмарк Ф.Р. Заповедное дело России: теория, практика, история: Избр.труды. Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2014

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

- Каталог ООПТ России
- ООПТ России. ГИС
- База данных по ООПТ всех категорий
- Открытые данные по границам ООПТ федерального подчинения
- ООПТ России: сводная информация
- Развитие системы ООПТ в России
- Развитие систем ООПТ в регионах России
- Актуальные вопросы развития системы особо охраняемых природных территорий
- Развитие экологического туризма на особо охраняемых природных территориях
- Биосферные резерваты бассейна Волги

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов:

ЭУМК в системе Moodle.

Программное обеспечение:

Интернет браузер, "Пакет MSOffice", LMS Moodle, Google Chrome, Google Earth

5.5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **«Экодиагностика состояния окружающей среды»**

Наименование дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, очно/заочная форма обучения, срок обучения – 2 года.

2. Место в структуре модуля

«Экодиагностика состояния окружающей среды» является обязательной дисциплиной модуля предметной подготовки «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды». Изучение дисциплины происходит во 2-м семестре.

Дисциплины, на которых базируется данная дисциплина: дисциплины обязательной части – Философские проблемы естествознания, Планирование и организация научных исследований в экологии и природопользовании, Экологическое и природно-ресурсное законодательство; дисциплина модуля «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» – Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды, ГИС-технологии и статистические методы в экологии и природопользовании, Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, Современный менеджмент особо охраняемых природных территорий.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: Управление охраной биоразнообразия, Экономические и организационные основы управления охраной окружающей среды, Научно-теоретические и прикладные аспекты оценки воздействия на окружающую среду, Экологическая экспертиза объектов природопользования, Экологическое проектирование объектов природопользования и охраны окружающей среды, Системы оценки состояния и охраны атмосферного воздуха, Системы оценки состояния и охраны водных объектов, Системы оценки состояния и охраны почвенного покрова.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование теоретических и методологических основ комплексного регионального исследования состояния окружающей среды на основе геоэкологического подхода, с учетом закона об оптимальном соответствии состояния природной среды темпам и характеру развития общества.

Задачи дисциплины:

- Осмысление необходимости системы комплексного исследования состояния окружающей среды – методики региональной экологической диагностики, позволяющей оценить экологическую обстановку и определить ее качество.
- Овладение системой междисциплинарных научно-теоретических, нормативно-правовых, практико-ориентированных знаний и способов деятельности в области экодиагностики территории, которые позволяют получить эколого-географический профиль региона и на его основе целенаправленно менять окружающую среду, сохраняя единство природы и общества.
- Формирование профессионально-личностных качеств, позволяющих охарактеризовать экологическое состояние территории и на основе полученных результатов разработать и обосновать экологическую политику региона.

4. Образовательные результаты

Код компетенций ИДК

ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2. Демонстрирует умения использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-3. Способен применять экологические методы исследования для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-3.2. Демонстрирует умения применять экологические методы исследования для решения прикладных задач профессиональной деятельности

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Способен диагностировать экологическое состояние, проектировать и осуществлять мероприятия по охране окружающей среды, в том числе с применением ГИС-технологий	ОР.1.5	Демонстрирует навыки использования специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования и применения экологических методов при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.2. Демонстрирует умения использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. Демонстрирует умения применять экологические методы исследования для решения прикладных задач профессиональной деятельности	Выступление с докладом и презентацией. Отчеты по практической работе. Работа на семинаре. Отчеты по итоговой работе. Ответы на вопросы банка тестовых заданий тестирований в ЭИОС.

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа (в т.ч. в ЭИОС)	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа							
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка		
Раздел 1. Региональная экодиагностика субъекта РФ: постановка вопроса	4		6				22	32
Тема 1.1. Экодиагностика как самостоятельный процесс исследования региона.	2							2
Тема 1.2. Информационная база экодиагностики территории			2				8	10
Тема 1.3. Экогеографическая ситуация как интегральное отражение состояния окружающей среды на разных иерархических уровнях			2				8	10
Тема 1.4. Экономико-экологические и социально-экологические параметры диагностики	2		2				6	10
Раздел 2. Основные направления многокритериальной экодиагностики состояния окружающей среды	2		12				62	76
Тема 2.1. Опыт использования спорадических данных при определении качества окружающей среды	2							2
Тема 2.2. Эколого-географический образ региона			2				12	14
Тема 2.3. Диагностика эффективности ресурсных ограничений производительных сил			2				10	12
Тема 2.4. Экологическая диагностика водной среды			1				6	7
Тема 2.5.			1				6	7

Экодиагностирование атмосферы									
Тема 2.6. Диагностирование геохимической среды			1					6	7
Тема 2.7. Экологическая диагностика биоты и ландшафтов			1					6	7
Тема 2.8. Экологический диагноз региона			4					16	20
Итого:	6		18					84	108

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Экодиагностика состояния окружающей среды» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (семинар), так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, дискуссия на семинаре, рассмотрение проблемных ситуаций, участие в тестировании.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1.5	Выполнение практической работы и собеседование по отчету	Отчеты по практической работе	6-10	3	18	30
		Выполнение практической работы и собеседование по отчету	Отчеты по практическим работам	3-5	5	15	25
		Подготовка и защита доклада с презентацией	Форма для оценки доклада и презентации	4-6	1	4	6
		Выполнение итоговой практической работы и собеседование по отчету	Отчет по практическим работам	12-20	1	12	20
		Выполнение теста по разделу в ЭИОС	Ответы на вопросы банка тестовых заданий тестирования	0-1	10	2	9

		в ЭИОС				
	Выполнение итогового теста в ЭИОС	Ответы на вопросы банка тестовых заданий тестирования в ЭИОС	0-1	20	4	10
	Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Казанцева, Л.А. Экологическое право : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Л.А. Казанцева, О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 486 с. : ил. - Библиогр.: с. 468-480 - ISBN 978-5-4475-9312-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480127>

2. Пьядичев, Э.В. Охрана окружающей среды и основы природопользования : учебное пособие : / Э.В. Пьядичев, Р.В. Шкрабак, В.С. Шкрабак ; под общ. ред. В.С. Шкрабак. – Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2015. – 224 с. : схем., табл. – ISBN 978-5-906109-20-0. То же [Электронный ресурс]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565911>

7.2. Дополнительная литература

1. Гвоздовский, В.И. Промышленная экология : учебное пособие : в 2 частях / В.И. Гвоздовский. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008. – Ч. 1. Природные и техногенные системы. – 270 с. – ISBN 978-5-9585-0291-2 То же [Электронный ресурс]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143903> –. – Текст : электронный.

2. Кочуров, Б.И. Экономика и управление природопользованием : учебное пособие : / Б.И. Кочуров, В.Л. Юлинов ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2013. – 215 с. : табл. – ISBN 978-5-261-00858-3; То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436394>

3. Байлагасов, Л.В. Региональное природопользование : учебное пособие / Л.В. Байлагасов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 195 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-4475-6138-3. – DOI 10.23681/434663; То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434663>

4. Арефьева С.В. Региональная экологическая диагностика: Монография. Нижний Новгород.: НГПУ, 2007.121 с.

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

1. Маршинин, А.В. Ресурсоведение : учебное пособие : / А.В. Маршинин ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2018. – 128 с. – ISBN 978-5-400-01467-3; То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567362>

2. Гамм, Т.А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / Т.А. Гамм, С.В. Шабанова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 102 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1598-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467214>

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

1. Экологический менеджмент и экологический аудит : теория и практика: учебное пособие Булгакова Л. М., Енютина М. В., Костылева Л. Н., Кудрина Г. В. Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. 186 с. [Электронный ресурс]

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий по дисциплине используются аудитории университета, в том числе оборудованные мультимедийными ресурсами.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Планируется использование традиционных программных средств, таких как средства Microsoft Word, Power Point, Microsoft Internet Explorer и других, а также средств организации взаимодействия с обучающимися в ЭИОС Мининского университета, в том числе взаимодействия с помощью разнообразных сетевых ресурсов, например Google-сервисов.

5.6. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ БИОРАЗНООБРАЗИЯ»

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, очно-заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

«Управление охраной биоразнообразия» является обязательной дисциплиной в модуле предметной подготовки «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды».

Для успешного освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь знания с предыдущего уровня образования, а также знания дисциплин: Экологическое и природоохранное законодательство, Планирование и организация научных исследований в экологии и природопользовании.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: дисциплины модуля «Управление природопользованием и охраной окружающей среды» - Научно-теоретические и прикладные аспекты оценки воздействия на окружающую среду, Экологическое проектирование объектов природопользования и охраны окружающей среды, Производственная практика (стажировка), Производственная (преддипломная) практика.

Дисциплина «Управление охраной биоразнообразия» изучается на 1 курсе во 2 семестре.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – способствовать формированию профессионально-экологических компетенций студентов в сфере учебного предмета «Управление охраной биоразнообразия».

Задачи дисциплины:

- получение знаний о современных методах управления охраной биоразнообразия;
- формирование системного подхода к изучению биоразнообразия широким спектром научных дисциплин; понимания биоразнообразия как системы представлений о разнообразии жизни на Земле; гражданской ответственности за сохранение жизни на планете;
- овладение методами анализа и оценки биоразнообразия на различных уровнях организации биосферы для практического применения в области экологического мониторинга, сохранения биологического разнообразия с учетом основных стратегий его восстановления, обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой и обществом

4. Образовательные результаты

Код компетенций и ИДК

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

УК-2.2. Использует методы, механизмы управления проектом для решения профессиональных задач

ПК-3. Способен проектировать и осуществлять мероприятия по контролю и управлению охраной окружающей среды

ПК.3.2 Осуществляет проектирование и реализацию мероприятий по управлению и охране окружающей среды

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания образовательных результатов
ОР.1	Способен диагностировать экологическое состояние, проектировать и осуществлять мероприятия по охране окружающей среды, в том числе с применением ГИС-технологий	ОР.1.6	Демонстрирует способность использовать методы и механизмы управления проектами для решения профессиональных задач в сфере управления биоразнообразием, анализировать и применять современные методы управления биоразнообразием	УК-2.2. Использует методы, механизмы управления проектом для решения профессиональных задач ПК.3.2 Осуществляет проектирование и реализацию мероприятий по управлению и охране окружающей среды	Собеседование по отчету по практической работе, выполнение контрольной работы, выполнение контрольного теста по разделу, выполнение проектного задания, выполнение контрольной работы по дисциплине в форме теста

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа (в т.ч. в ЭИОС)	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа							
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка		
Раздел 1. Концептуальные основы управления охраной биоразнообразия	4		10				30	46
Тема 1.1. Биоразнообразие как природный ресурс	2		4				10	16
Тема 1.2. Экономические, финансовые, юридические	2		6				20	28

механизмы сохранения биоразнообразия									
Раздел 2. Проблемы, пути и стратегии сохранения биоразнообразия	2		8					18	26
Тема 2.1. Научные основы управления охраной биоразнообразия	2		6					14	26
Тема 2.2. Геоинформационные системы – интегрирующее ядро управления охраной биоразнообразия			2					4	
Итого:	6		18					48	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Управление охраной биоразнообразия» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (семинар), так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, выполнение практических работ, защита реферата с презентацией, тестирование.

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
		Выполнение проектного задания	Форма для оценки кейс-задания	7-10	1	7	10
		Тестирование в ЭИОС	Форма оценки по результатам решения контекстных задач	7-10	2	14	20
		Выполнение практической работы и собеседование по отчету	Форма для оценки отчета по практической работе	6-10	3	18	30

	Выполнение контрольной работы	Форма для оценки контрольной работы	7-10	1	6	10
	Зачет в форме итогового тестирования в ЭУМК	Форма для оценки ответа на по результатам теста	10-30	1	10	30
	Итого:			8	55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Пушкин, С. В. Охрана биоразнообразия : учебное пособие : [16+] / С. В. Пушкин. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 63 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575397> (дата обращения: 22.05.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0111-8. – DOI 10.23681/575397. – Текст : электронный.
2. Степановских А. С. Биологическая экология: теория и практика: учебник. Москва: Юнити-Дана, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119176>
3. Простаков Н. И., Голуб В. Б. Биоэкология: учебное пособие. Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441605>

7.2. Дополнительная литература

1. Бакка С.В., Киселева Н.Ю. Пути и методы сохранения биологического разнообразия: Метод.пособие. Нижний Новгород: , 2011
2. Савченко В. К. Геогеномика. Организация геносферы: монография. Минск: Белорусская наука, 2009, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86661>
3. Шимова О. С., Байчоров В. М., Лопачук О. Н., Старостина И. А., Шимова О. С. Экономическая эффективность мероприятий по сохранению биологического разнообразия: монография. Минск: Белорусская наука, 2010, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142354>

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

1. Фонд оценочных средств текущего контроля/промежуточной аттестации по модулю биологического разнообразия живых объектов: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445253>
2. Колчанов Н. А., Шумный В. К., Шокин Ю. И. Биоразнообразие и динамика экосистем: информационные технологии и моделирование: монография. Новосибирск: Сибирское отделение Российской академии наук, 2006, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=97872>

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

- Состояние биоразнообразия природных экосистем России

- базы данных по экосистемам Евразии, Северной и Южной Америки, Африки и Австралии

- Проект ГЭФ "Сохранение биоразнообразия"

- Национальный план действий по сохранению биоразнообразия

- Информационные ресурсы по живой природе и биоразнообразию

- Информационные справочные системы:

<http://www.biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://www.elibrary.ru> Научная электронная библиотека

<http://www.ebiblioteka.ru> Универсальные базы данных изданий

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов:

ЭУМК в системе Moodle.

Программное обеспечение:

Интернет браузер, "Пакет MSOffice", LMS Moodle, Google Chrome, Google Earth

5.7. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ОХРАНЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ»

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, очно-заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

«Современные методы и технологии в охране биоразнообразия» является дисциплиной по выбору в модуле предметной подготовки «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды».

Для успешного освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь знания с предыдущего уровня образования, а также знания дисциплин: Экологическое и природоохранное законодательство, Планирование и организация научных исследований в экологии и природопользовании.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: дисциплины модуля «Управление природопользованием и охраной окружающей среды» - Научно-теоретические и прикладные аспекты оценки воздействия на окружающую среду, Экологическое проектирование объектов природопользования и охраны окружающей среды, Производственная практика (стажировка), Производственная (преддипломная) практика.

Дисциплина «Современные методы и технологии в охране биоразнообразия» изучается на 1 курсе во 2 семестре.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – способствовать формированию профессионально-экологических компетенций студентов в сфере учебного предмета «Современные методы и технологии в охране биоразнообразия».

Задачи дисциплины:

- получение знаний о современных методах и технологиях в охране биоразнообразия;
- выработка навыков применения современных методов и технологий в охране биоразнообразия;
- изучение международного опыта применения современных методов и технологий в охране биоразнообразия.

4. Образовательные результаты

Код компетенций и ИДК

ПК-3. Способен проектировать и осуществлять мероприятия по контролю и управлению охраной окружающей среды

ПК-3.1 Проводит диагностику и контроль состояния окружающей среды с использованием современных методов и технологий

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания образовательных результатов

ОР.1	Способен диагностировать экологическое состояние, проектировать и осуществлять мероприятия по охране окружающей среды, в том числе с применением ГИС-технологий	ОР.1.7	Демонстрирует способность выбирать и применять современные методы и технологии в решении задач охраны биоразнообразия	ПК-3.1 Проводит диагностику и контроль состояния окружающей среды с использованием современных методов и технологий	Собеседование по отчету по практической работе, выполнение контрольной работы, выполнение контрольного теста по разделу, выполнение кейс-заданий, выполнение контрольной работы по дисциплине в форме теста
------	---	--------	---	--	---

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа (в т.ч. в ЭИОС)	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа							
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка		
Раздел 1. Научное и практическое обеспечение сохранения и мониторинга редких видов животных	4		12				30	46
Тема 1.1. Сохранение редких видов как научно-практическая проблема	2		6				10	18
Тема 1.2. Применение современных методов и технологий в охране биоразнообразия	2		6				20	28
Раздел 2. Международное сотрудничество в развитии современных методов и технологий в охране биоразнообразия	0		6				20	26
Тема 2.1. Международный опыт сотрудничества в	0		6				20	26

развитии современных методов и технологий в охране биоразнообразия									
Итого:	4		18					50	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Современные методы и технологии в охране биоразнообразия» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (семинар), так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, выполнение практических работ, защита реферата с презентацией, тестирование.

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
		Выполнение кейс-заданий	Форма для оценки кейс-задания	7-10	1	7	10
		Тестирование в ЭИОС	Форма оценки по результатам решения контекстных задач	7-10	2	14	20
		Выполнение практической работы и собеседование по отчету	Форма для оценки отчета по практической работе	6-10	3	18	30
		Выполнение контрольной работы	Форма для оценки контрольной работы	7-10	1	6	10
		Зачет в форме итогового тестирования в ЭУМК	Форма для оценки ответа на по результат	10-30	1	10	30

			ам теста				
		Итого:			8	55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Степановских А. С. Биологическая экология: теория и практика: учебник. Москва: Юнити-Дана, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119176>
2. Скворцов Л. А. Основы фототермической радиометрии и лазерной термографии: практическое пособие . - Москва: Техносфера, 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496591>

7.2. Дополнительная литература

1. Простаков Н. И., Голуб В. Б. Биоэкология: учебное пособие. Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441605>
2. Чудновский С. М., Лихачева О. И. Приборы и средства контроля за природной средой: учебное пособие. Москва|Вологда: Инфра- Инженерия, 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466771>
3. Фомин А. Н., Тяпкин В. Н., Дмитриев Д. Д., Андреев С. Н., Ищук И. Н. Теоретические и физические основы радиолокации и специального мониторинга: учебник Красноярск: СФУ, 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497727>
4. Колчанов Н. А., Лихошвай В. А., Гончаров С. С., Иванисенко В. А. Системная компьютерная биология: монография. Новосибирск: Сибирское отделение Российской академии наук, 2008, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=97735>

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

1. Евстифеева, Т. Биологический мониторинг : учебное пособие / Т. Евстифеева, Л. Фабарисова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2012. - 119 с. ; То же [Электронный ресурс].
2. Смирнов, Г.В. Приборы и датчики экологического контроля : учебное пособие / Г.В. Смирнов, В.С. Солдаткин, В.И. Туев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 117 с. : табл. - Библиогр.: с. 116-117. ; То же [Электронный ресурс]
3. Эпова Л. А., Бабина С. Г. ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОТОЛОВУШЕК ДЛЯ МОНИТОРИНГА ПОПУЛЯЦИЙ КРУПНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ЗАПОВЕДНИКЕ «КУЗНЕЦКИЙ АЛАТАУ» // Труды Тигирекского заповедника. 2015. №7. URL:
4. Огурцов С.С., Волков В.П., Желтухин А.С. Обзор современных способов хранения, обработки и анализа данных с фотоловушек в зоологических исследованиях // Nature Conservation Research. Заповедная наука. 2017. №1. URL: (дата обращения: 28.06.2019).
5. Шилова Наталья Александровна, Данилов Александр Александрович Использование беспилотных летательных аппаратов для мониторинга объектов морской фауны // Arctic Evironmental Research. 2014. №3. URL:
6. Запорожец О.М., Запорожец Г.В. Использование фото- и видеофиксации для оценки количества производителей тихоокеанских лососей на нерестилищах и путях их миграций: некоторые методические подходы // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. 2017. №47.

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

- Информационные справочные системы:

<http://www.biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://www.elibrary.ru> Научная электронная библиотека

<http://www.ebiblioteka.ru> Универсальные базы данных изданий

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов:

ЭУМК в системе Moodle.

Программное обеспечение:

Интернет браузер, "Пакет MSOffice", LMS Moodle, Google Chrome, Google Earth

5.8. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «АНАЛИЗ И ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ»

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, очно-заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

«Анализ и оценка биологического разнообразия» является дисциплиной по выбору в модуле предметной подготовки «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды».

Для успешного освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь знания с предыдущего уровня образования, а также знания дисциплин: Экологическое и природоохранное законодательство, Планирование и организация научных исследований в экологии и природопользовании.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: дисциплины модуля «Управление природопользованием и охраной окружающей среды» - Научно-теоретические и прикладные аспекты оценки воздействия на окружающую среду, Экологическое проектирование объектов природопользования и охраны окружающей среды, Производственная практика (стажировка), Производственная (преддипломная) практика.

Дисциплина «Анализ и оценка биологического разнообразия» изучается на 1 курсе во 2 семестре.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – способствовать формированию профессионально-экологических компетенций студентов в сфере учебного предмета «Анализ и оценка биологического разнообразия».

Задачи дисциплины:

- получение знаний о современных методах анализа и оценки биологического разнообразия;
- выработка навыков применения современных методов анализа и оценки биологического разнообразия;
- изучение отечественного и международного опыта анализа и оценки биоразнообразия.

4. Образовательные результаты

Код компетенций и ИДК

ПК-3. Способен проектировать и осуществлять мероприятия по контролю и управлению охраной окружающей среды

ПК-3.1 Проводит диагностику и контроль состояния окружающей среды с использованием современных методов и технологий

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания образовательных результатов
---------------	-----------------------------------	-------------------	---------------------------------------	---------	---

ОР.1	Способен диагностировать экологическое состояние, проектировать и осуществлять мероприятия по охране окружающей среды, в том числе с применением ГИС-технологий	ОР.1.8	Демонстрирует способность анализировать и оценивать биологическое разнообразие	ПК-3.1 Проводит диагностику и контроль состояния окружающей среды с использованием современных методов и технологий	Собеседование по отчету по практической работе, выполнение контрольной работы, выполнение контрольного теста по разделу, выполнение кейс-заданий, выполнение контрольной работы по дисциплине в форме теста
------	---	--------	--	--	---

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Биологическое разнообразие: концепции и понятия	4		12				30	46
Тема 1.1. Виды и уровни биологического разнообразия	2		6				10	18
Тема 1.2. Методы оценки видового разнообразия и разнообразия экосистем	2		6				20	28
Раздел 2. Количественные методы оценки видового разнообразия	0		6				20	26
Тема 2.1. Программное обеспечение для расчетов показателей видового разнообразия	0		6				20	26
Итого:	4		18				50	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Анализ и оценка биологического разнообразия» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (семинар), так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, выполнение практических работ, защита реферата с презентацией, тестирование.

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
		Выполнение кейс-заданий	Форма для оценки кейс-задания	7-10	1	7	10
		Тестирование в ЭИОС	Форма оценки по результатам решения контекстных задач	7-10	2	14	20
		Выполнение практической работы и собеседование по отчету	Форма для оценки отчета по практической работе	6-10	3	18	30
		Выполнение контрольной работы	Форма для оценки контрольной работы	7-10	1	6	10
		Зачет в форме итогового тестирования в ЭУМК	Форма для оценки ответа на по результатам теста	10-30	1	10	30
		Итого:			8	55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Степановских А. С. Биологическая экология: теория и практика: учебник. Москва: Юнити-Дана, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119176>
2. Пушкин, С. В. Охрана биоразнообразия : учебное пособие : [16+] / С. В. Пушкин. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 63 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575397> (дата обращения: 22.05.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0111-8. – DOI 10.23681/575397. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Простаков Н. И., Голуб В. Б. Биоэкология: учебное пособие. Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441605>
2. Лузянин С. Л., Блинова С. В. Биологическое разнообразие: практикум. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278903>
3. Колчанов Н. А., Шумный В. К., Шокин Ю. И. Биоразнообразие и динамика экосистем: информационные технологии и моделирование: монография. Новосибирск: Сибирское отделение Российской академии наук, 2006, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=97872>
4. Статистические методы исследования социально-экономических и экологических систем региона: материалы I Международной научно-практической конференции 26–27 октября 2017 г.: монография. Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499419>

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

1. Евстифеева, Т. Биологический мониторинг : учебное пособие / Т. Евстифеева, Л. Фабарисова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2012. - 119 с. ; То же [Электронный ресурс].
2. Статистические методы исследования социально-экономических и экологических систем региона: материалы I Международной научно-практической конференции 26–27 октября 2017 г.: монография. Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499419>
3. Фонд оценочных средств текущего контроля/промежуточной аттестации по модулю биологического разнообразия живых объектов: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445253>

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

- Информационные справочные системы:
<http://www.biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
<http://www.elibrary.ru> Научная электронная библиотека
<http://www.ebiblioteka.ru> Универсальные базы данных изданий

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов:

ЭУМК в системе Moodle.

Программное обеспечение:

Интернет браузер, "Пакет MSOffice", LMS Moodle, Google Chrome, Google Earth

6. ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ по модулю

Экзамен по модулю «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды»

Определение результатов освоения модуля на основе вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля

Рейтинговая оценка по модулю рассчитывается по формуле:

$$R_j^{\text{мод.}} = \frac{k_1 \cdot R_1 + k_2 \cdot R_2 + k_3 \cdot R_3 + \dots + k_n \cdot R_n + k_{\text{пр}} \cdot R_{\text{пр}} + k_{\text{кур}} \cdot R_{\text{кур}}}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n + k_{\text{пр}} + k_{\text{кур}}}$$

$R_j^{\text{мод.}}$ – рейтинговый балл студента j по модулю;

k_1, k_2, \dots, k_n – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль,

$k_{\text{пр}}$ – зачетная единица по практике, $k_{\text{кур}}$ – зачетная единица по курсовой работе;

R_1, R_2, \dots, R_n – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля, $R_{\text{пр}}, R_{\text{кур}}$ – рейтинговые баллы студента за практику, за курсовую работу, если их выполнение предусмотрено в семестре.

Величина среднего рейтинга обучающегося по модулю лежит в пределах от 55 до 100 баллов.

Оценка «отлично» выставляется, если величина среднего рейтинга обучающегося составляет 86-100 баллов.

Оценка «хорошо» выставляется, если величина среднего рейтинга обучающегося составляет 71-85 баллов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если величина среднего рейтинга обучающегося составляет 55-70 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если величина среднего рейтинга обучающегося составляет менее 55 баллов.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО:
решением Ученого совета
Протокол № 7 от «18» марта 2021 г.

**ПРОГРАММА МОДУЛЯ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ И ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ»**

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Профиль «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды»

Форма обучения – очно-заочная

Трудоемкость модуля – 10 з.е.

г. Нижний Новгород

2021 год

Программа модуля «Управление природопользованием и охраной окружающей среды» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 07 августа 2020 г., № 897;
2. Профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2021 г., № 569н;
3. Учебного плана по направлению подготовки/специальности 05.04.06 Экология и природопользование, Профиль «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», утв. решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина 18.03.2021, протокол № 7.

Авторы:

<i>ФИО, должность</i>	<i>кафедра</i>
Арефьева Светлана Викторовна, доцент	экологического образования и рационального природопользования
Вершинина Ирина Валерьевна, доцент	экологического образования и рационального природопользования
Копосова Наталья Николаевна, зав. кафедрой	экологического образования и рационального природопользования
Кротова Елена Александровна, доцент	экологического образования и рационального природопользования

Одобрена на заседании выпускающей кафедры Экологического образования и рационального природопользования (протокол № 8 от 03.03.2021 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение модуля.....	4
2. Характеристика модуля.....	4
3. Структура модуля.....	7
4. Методические указания для обучающихся по освоению модуля.....	8
5. Программы дисциплин модуля.....	9
5.1.Программа дисциплины «Экологический менеджмент и аудит хозяйственной деятельности».....	9
5.2.Программа дисциплины «Экологический аудит экологической безопасности».....	14
5.3. Программа дисциплины «Экономические и организационные основы управления охраной окружающей среды»	20
5.4. Программа дисциплины «Экологическое управление производственными процессами»	24
5.5.Программа дисциплины «Современные механизмы в управлении природопользованием».....	30
5.6. Программа дисциплины «Экологические основы управления природопользованием»	35
6. Программа итоговой аттестации по модулю.....	40

1. НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Образовательный модуль предметной подготовки «Управление природопользованием и охраной окружающей среды» рекомендован для направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», программа «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды». Адресная группа модуля – студенты 2 курса магистратуры. Деятельностный подход при разработке программы модуля является основополагающим. В условиях деятельностного подхода осуществляется уход от информационного репродуктивного знания к знанию действия.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ

2.1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей **целью**: создать условия для формирования способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения знаний в сфере управления природопользованием и охраной окружающей среды.

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

1. Обеспечить условия для формирования базовых компетенций в области экологического менеджмента и аудита хозяйственной деятельности, экологического аудита экологической безопасности, экономических и организационных основ управления охраной окружающей среды.

2. Обеспечить условия для формирования способности организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

2.2. Образовательные результаты (ОР) выпускника

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

УК-3.2. Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели

ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики

ОПК-4.2 Организует профессиональную деятельность в соответствии с нормативно правовыми актами в сфере экологии и природопользования и нормами профессиональной этики

ПК - 1. Способен планировать и осуществлять мероприятия по управлению и охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

ПК-1.1. Планирует, проектирует и осуществляет мероприятия по управлению охраной окружающей среды объектов природопользования

ПК-2. Способен обеспечивать экологически безопасную деятельность по обращению с отходами

ПК-1.2. Разрабатывает, внедряет и совершенствует системы обеспечения экологической безопасности

Код ОР	Содержание образовательных результатов	ИДК	Методы обучения	Средства оценивания образовательных результатов
--------	--	-----	-----------------	---

ОР.1.1	Демонстрирует способность использовать теоретические основы и инструментарий экологического менеджмента и аудита для разработки мероприятий в области экологического менеджмента хозяйственной деятельности	ОПК-4.2 Организует профессиональную деятельность в соответствии с нормативно правовыми актами в сфере экологии и природопользования и нормами профессиональной этики	лекции с применением мультимедийных средств, дискуссия на семинаре, ситуационные задачи, контроль, реализуемый посредством тестирования в ЭИОС по разделам курса	Отчет по практической работе, тестирование, зачет, реферат, презентация, Форма для оценки ответа на экзамене
ОР.1.2	Демонстрирует способность разрабатывать и внедрять систему экологического аудита для обеспечения экологической безопасности	ПК-1.2. Разрабатывает, внедряет и совершенствует системы обеспечения экологической безопасности	проблемная лекция, выполнение практических работ, решение контекстных задач, защита доклада с презентацией, тестирование	Выполнение и защита доклада с презентацией, Собеседование по отчету по практической работе, выполнение контрольного задания по решению контекстных задач, выполнение контрольного теста по теме и разделу, выполнение контрольной работы по дисциплине в форме теста
ОР.1.3	Демонстрирует способность осуществлять деятельность по управлению охраной окружающей среды в соответствии с экологическим законодательством и нормами профессиональной этики	ОПК-4.2 Организует профессиональную деятельность в соответствии с нормативно правовыми актами в сфере экологии и природопользования и нормами профессиональной этики	лекция, семинар, практическая работа	работа на семинаре, реферат, презентация, отчет по практической работе, тест
ОР.1.4	Демонстрирует способность	ПК-1.1. Планирует, проектирует и	лекция, семинар,	работа на семинаре,

	планировать, проектировать и осуществлять мероприятия по управлению охраной окружающей среды и объектов природопользования	осуществляет мероприятия по управлению охраной окружающей среды объектов природопользования	практическая работа	реферат, презентация, отчет по практической работе, тест
ОР.2.1	Демонстрирует способность разрабатывать и реализовывать командную стратегию в деятельности по управлению охраной окружающей среды	УК-3.2. Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели	лекция, семинар, практическая работа	работа на семинаре тест Форма для оценки ответа на экзамене

2.3. Руководитель и преподаватели модуля

Руководитель: Копосова Наталья Николаевна, к.г.н., доцент, зав. кафедрой экологического образования и рационального природопользования;

Преподаватели: Арефьева Светлана Викторовна, к.г.н., доцент, доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования;

Вершинина Ирина Валерьевна, к.б.н., доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования;

Кротова Елена Александровна, к.п.н., доцент, доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования.

2.4. Статус образовательного модуля

Модуль является предшествующим изучению модулей «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» и «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами». Для изучения модуля необходимо освоение обучающимися универсальных компетенций УК-2, общепрофессиональных ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, профессиональных ПК-3.

2.5. Трудоемкость модуля

Трудоемкость модуля	Час./з.е.
Всего	360 / 10
в т.ч. контактная работа с преподавателем	88 / 2,44
в т.ч. самостоятельная работа	272 / 7,56
практика	-
итоговая аттестация по модулю	-

3. СТРУКТУРА МОДУЛЯ

«Управление природопользованием и охраной окружающей среды»

Код	Дисциплина	Трудоемкость (час.)					Трудоемкость (з.е.)	Порядок изучения	Образовательные результаты (код ОР)
		Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа	Аттестация			
			Аудиторная работа (в т.ч. практическая подготовка)	Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)					
1. ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ									
К.М.02.01	Экологический менеджмент и аудит хозяйственной деятельности	72	24		48	Зач.	2	3	ОР.1.1
К.М.02.02	Экологический аудит экологической безопасности	108	24		84	Экз.	3	3	ОР.1.2
К.М.02.03	Экономические и организационные основы управления охраной окружающей среды	108	24		84	Экз.	3	3	ОР.1.3 ОР.2.1
2. ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ (ВЫБРАТЬ 1 ИЗ 3)									
К.М.02.Д В.01.01	Экологическое управление производственными процессами	72	16		56	Зач.	2	3	ОР.1.4
К.М.02.Д В.01.02	Современные механизмы в управлении природопользованием	72	16		56	Зач.	2	3	ОР.1.4
К.М.02.Д В.01.03	Экологические основы управления природопользованием	72	16		56	Зач.	2	3	ОР.1.4
3. ПРАКТИКА НЕ ПРЕДУСМОТРЕНА									
4. АТТЕСТАЦИЯ									
	Экзамен по модулю "Модуль 2. Управление природопользованием и охраной окружающей среды"							3	

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ

Основной целью освоения модуля «Управление природопользованием и охраной окружающей среды» является формирование системы знаний в области экономических, организационных и нормативно-правовых основ управления охраной окружающей среды для осуществления научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности в сфере природопользования. Модуль включает изучение базовых и вариативных дисциплин, позволяющих сформировать общепрофессиональные знания в сфере экологического менеджмента и аудита хозяйственной деятельности, экономических и организационных основ управления охраной окружающей среды, экологического аудита экологической безопасности. Задачи модуля состоят в формировании у студента экологического мышления, основанного на анализе различных причинно-следственных связей, возникающих в процессе осуществления природопользовательской деятельности, и выработке навыков получения объективных выводов о состоянии живых систем в зависимости от степени и характера естественных или антропогенных воздействий.

Основные дисциплины модуля студенты изучают на лекционных и практических занятиях, в электронной системе и самостоятельно по рекомендуемым учебным пособиям. Наиболее важные и сложные разделы дисциплин, а также недостаточно освещенные в литературе вопросы излагаются преподавателями на лекциях и практических занятиях. Для освоения программы модуля активно используется электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС), которая обеспечивает студентам:

- постоянный доступ к электронным версиям всех дисциплин модуля,
- информацию о личных результатах обучения и достижениях,
- оперативную связь с преподавателем.

Успешное освоение модуля предполагает постоянную работу на лекционных, практических, семинарских занятиях и в процессе самоподготовки.

Лекции являются важной составляющей учебного процесса. Они направлены на то, чтобы дать обучающимся современные, целостные, взаимосвязанные знания, обеспечить в процессе лекции творческую работу студентов. В ходе лекции необходимо следить за ходом изложения материала лектора и вести конспект. Конспектирование лекции – одна из форм активной самостоятельной работы, требующая навыков и умений кратко, системно, последовательно и логично формировать положения тем.

На практических и семинарских занятиях студенты приобретают навыки работы с научными текстами, выполнения расчетно-аналитических задач, ведения дискуссий, выступления на семинарах с подготовленными сообщениями и защиты презентаций и рефератов. На аудиторные лекционные и практические занятия выносятся лишь часть материала, имеющего принципиально важное значение для изучения дисциплин.

Для качественного освоения дисциплин большое значение имеет самостоятельная работа, которая может осуществляться студентами индивидуально и под руководством преподавателя. Самостоятельная работа студентов предполагает самостоятельное изучение отдельных тем, дополнительную подготовку студентов к каждому семинарскому и практическому занятию.

Самостоятельная работа студентов является важной формой образовательного процесса. Она реализуется непосредственно в процессе аудиторных занятий, в контакте с преподавателем вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении студентом учебных и творческих задач. Студент должен осмысленно и самостоятельно работать с учебным материалом, с научной информацией, осваивать интернет-ресурсы и программное обеспечение, тем самым закладывая основы самоорганизации и самовоспитания, а значит и умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Освоение программы модуля предполагает участие студента в контрольных мероприятиях, позволяющих оценить результаты обучения. Средства оценивания

образовательных результатов представлены в рейтинг-планах по каждой дисциплине и позволяют осуществить следующие виды контроля:

- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, семинарских и практических занятиях;
- промежуточный контроль по окончании изучения раздела дисциплины;
- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета или экзамена.

5. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И АУДИТ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, очно-заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Экологический менеджмент и аудит хозяйственной деятельности» является обязательной дисциплиной модуля предметной подготовки К.М.02 «Управление природопользованием и охраной окружающей среды».

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Экологический менеджмент и аудит» (уровень бакалавриата).

Дисциплина является предшествующей для изучения модулей К.М.03 «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля», К.М.04 «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами»

3. Цели и задачи

Цель дисциплины является формирование фундаментальных знаний и профессиональных компетенций в области основных принципов и нормативных методов организации экологического менеджмента и проведения экологического аудита различных видов хозяйственной деятельности.

Задачи дисциплины:

- Способствовать изучению студентами базы нормативно-правовых актов по организации экологического менеджмента и проведения экологического аудита различных видов хозяйственной деятельности;
- Обеспечить возможность освоения методологических стандартов и основных способов организации экологического менеджмента и проведения экологического аудита различных видов хозяйственной деятельности;
- создать условия для формирования у студентов практических навыков по организации экологического менеджмента и проведению экологического аудита различных видов хозяйственной деятельности

4. Образовательные результаты

ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики

ОПК-4.2 Организует профессиональную деятельность в соответствии с нормативно правовыми актами в сфере экологии и природопользования и нормами профессиональной этики

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность планировать и осуществлять мероприятия по управлению и охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на основе применения нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования, норм профессиональной этики	ОР.1.1.	Демонстрирует способность использовать теоретические основы и инструментари й экологического менеджмента и аудита для разработки мероприятий в области экологического менеджмента хозяйственной деятельности	ОПК-4.2	Отчет по практической работе, тестирование, зачет

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Системы экологического менеджмента хозяйственной деятельности	2		6				16	24
Тема 1.1 Основы экологического менеджмента в различных видах хозяйственной деятельности	2						4	6
Тема 1.2 Нормативно-правовое обеспечение экологического менеджмента хозяйственной деятельности			2					2
Тема 1.3 Организация экологического менеджмента в промышленности, связанной с землепользованием и лесопользованием			2				4	6
Тема 1.4 Организация			2				4	6

экологического менеджмента в промышленности, связанной с недропользованием и водопользованием									
Тема 1.5 Организация экологического менеджмента в области обращения с отходами								4	4
Раздел 2. Системы экологического аудирования различных видов хозяйственной деятельности	2		10					24	36
Тема 2.1 Основы экологического аудирования различных видов хозяйственной деятельности	2								2
Тема 2.2 Нормативно-правовое обеспечение экологического аудита хозяйственной деятельности			2					4	6
Тема 2.3 Основы проведения экологического аудита деятельности предприятий по добыче полезных ископаемых			2					4	6
Тема 2.4 Основы проведения экологического аудита предприятий нефтеперерабатывающей промышленности			2					4	6
Тема 2.5 Основы проведения экологического аудита предприятий химической промышленности			2					4	6
Тема 2.6 Основы проведения экологического аудита при производстве строительных материалов			2					4	6
Тема 2.7 Основы проведения экологического аудита в области энергетики								4	4
Раздел 3. Аудит производственного экологического контроля на предприятии	2		2					8	12
Тема 3.1 Основы проведения аудита производственного экологического контроля	2							4	6
Тема 3.2 Методология экологического управления производственными процессами			2						2
Тема 3.3 Аудит производственного экологического контроля в различных отраслях промышленности								4	4
Итого:	6		18					48	72

5.2. Методы обучения

Классические методы обучения: лекции, практические занятия, семинары и самостоятельная работа обучающихся;

Практико-ориентированные и научно-исследовательские методы: лекции с применением мультимедийных средств, дискуссия на семинаре, ситуационные задачи, контроль, реализуемый посредством тестирования в ЭИОС по разделам курса.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1.	ОР.1.1.	Практическая работа	Отчет по практической работе	6-10	4	24	40
2.		Работа на семинаре	Конспект семинара, ответы на вопросы	3-5	2	6	10
3.		Промежуточное тестирование в ЭИОС	Ответы на вопросы банка тестовых заданий промежуточного тестирования в ЭИОС	0-1	2	15	20
			Зачёт			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Арабян, К.К. Теория аудита и организация аудиторской проверки : учебник / К.К. Арабян. - Москва : Юнити-Дана, 2016. - 335 с. : табл., ил. - Библиогр.: 225-242 - ISBN 978-5-238-02744-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426478>
2. Васина, М.В. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / М.В. Васина, Е.Г. Холкин ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. - Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. - 128 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8149-2455-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493456>
3. Казанцева, Л.А. Экологическое право : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Л.А. Казанцева, О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 486 с. : ил. - Библиогр.: с. 468-480 - ISBN 978-5-4475-9312-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480127>
4. Саркисов, О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды : учебное пособие / О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский, С.Я. Казанцев. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 231 с. - ISBN 978-5-238-02251-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118197>
5. Экологический аудит: Теория и практика : учебник для студентов вузов / И.М. Потравный, Е.Н. Петрова, А.Ю. Вега и др. ; под ред. И.М. Потравного. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 583 с. : ил., табл., схем. - (Magister). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-02424-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446550>

7.2. Дополнительная литература

1. Аудит : учебник / А.Е. Суглобов, Б.Т. Жарылгасова, В.Ю. Савин и др. ; под ред. А.Е. Суглобова. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 374 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03454-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573340>.
2. Демичев, А.А. Экологическое право : учебник / А.А. Демичев, О.С. Грачева. - Москва : Прометей, 2017. - 349 с. - ISBN 978-5-906879-31-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483187>
3. Лисина, Н.Л. Экологическое право (вопросы и ответы) : учебное пособие / Н.Л. Лисина, В.В. Ерин ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 183 с. – ISBN 978-5-8353-2585-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600151>
4. Ситнов, А.А. Международные стандарты аудита : учебник / А.А. Ситнов ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2014. - 239 с. : ил. - (Magister). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-02556-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448201>

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

1. Камерилова Г.С., Петрова Е.Н. Экологический аудит: Учеб. пособие: В 2 ч. – Ч. 1. – Нижний Новгород: НГПУ, 2011.
2. Камерилова Г.С., Петрова Е.Н. Экологический аудит: Учеб. пособие: В 2 ч. – Ч. 2. – Нижний Новгород: НГПУ, 2012.
3. Кротова Е.А. Мониторинг безопасности: Учеб.-метод. пособие. – Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2015.
4. Картавых, М.А. Экологическая безопасность: учеб. пособие / М.А. Картавых. – Н.Новгород: НГПУ, 2011.
5. Картавых М.А. Экологический аудит экологической безопасности: Метод. рекомендации к изучению курса. – Нижний Новгород: НГПУ, 2009.
6. Петрова Е.Н. Экологический аудит системы экологического менеджмента: Метод. рекомендации к изучению курса. – Нижний Новгород: НГПУ, 2009.

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

1. Годин, А.М. Экологический менеджмент : учебное пособие / А.М. Годин. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 88 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01414-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452542>
2. Гамм, Т.А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / Т.А. Гамм, С.В. Шабанова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 102 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1598-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467214>
3. Экологическое право России : учебное пособие / под ред. Н.В. Румянцева. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2016. - 352 с. : ил. - (Dura lex, sed lex). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-02826-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446584>

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий по дисциплине используются аудитории университета, в том числе оборудованные мультимедийными ресурсами.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Планируется использование традиционных программных средств, таких как средства Microsoft Word, Power Point, Microsoft Internet Explorer и других, а также средств организации взаимодействия с обучающимися в ЭИОС Мининского университета, в том числе взаимодействия с помощью разнообразных сетевых ресурсов, например Google-сервисов.

5.2. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, очно-заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

«Экологический аудит экологической безопасности» является вариативной дисциплиной в модуле предметной подготовки «Управление природопользованием и охраной окружающей среды».

Дисциплины, на которых базируется данная дисциплина: Экологическое и природоохранное законодательство, Экологический менеджмент и аудит хозяйственной деятельности, Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды, Экодиагностика состояния окружающей среды, Производственная (технологическая) проектно-технологическая практика).

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: дисциплины модуля «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» - Системы обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды», Экологическая безопасность на рабочем месте и охрана труда, Экологическая экспертиза объектов природопользования, Производственная практика (стажировка), Производственная (преддипломная) практика.

Дисциплина «Экологический аудит экологической безопасности» изучается на 2 курсе в 3 семестре.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – способствовать формированию у студентов профессиональной компетентности в области теоретических основ экологической безопасности экологического аудита и способности к использованию теоретических знаний в практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- осмысление растущей значимости проблем развития экологического аудита экологической безопасности в реализации экологической стратегии Российской Федерации на основе идей устойчивого развития;

- освоение системы теоретико-методологических, нормативно-правовых и прикладных знаний по вопросам экологического аудита экологической безопасности и способов экоаудиторской деятельности для конкретных экологически опасных производств;
- формирование профессионально-личностных качеств, обеспечивающих конкурентоспособность выпускника на рынке труда.

4. Образовательные результаты

ПК - 1. Способен планировать и осуществлять мероприятия по управлению и охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

ПК-1.2 Разрабатывает, внедряет и совершенствует системы обеспечения экологической безопасности

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания образовательных результатов
ОР.1	Демонстрирует способность планировать и осуществлять мероприятия по управлению и охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на основе применения нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования, норм профессиональной этики	ОР.1.2	Демонстрирует способность разрабатывать и внедрять систему экологического аудита для обеспечения экологической безопасности	ПК-1.2	Выполнение и защита доклада с презентацией, Собеседование по отчету по практической работе, выполнение контрольного задания по решению контекстных задач, выполнение контрольного теста по теме и разделу, выполнение контрольной работы по дисциплине в форме теста

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа		Самостоятел	Всего часов
	Аудиторная работа	Контакт		

	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка	тняя СР (в т.ч. в ЭИОС)	ьная работа	по дисциплине
Раздел 1. Обеспечение экологической безопасности-необходимое условие устойчивого развития			4					24	
Тема 1.1. Понятийно-терминологический аппарат экологического аудита экологической безопасности	2							6	
Тема 1.2. Управление в сфере обеспечения экологической безопасности			2					10	
Тема 1.3. Нормативно-правовое обеспечение экологического аудита экологической безопасности			2					8	
Раздел 2. Система производственной экологической безопасности и аудит при ее декларировании			14					60	
Тема 2.1. Обеспечение промышленной безопасности на опасных производственных объектах	2		2					8	
Тема 2.2. Опасные и вредные производственные факторы			2					6	
Тема 2.3. Технологические меры, направленные на обеспечение экологической безопасности								8	
Тема 2.4. Определение экологической опасности объектов аудирования	2		2					8	
Тема 2.5. Предстраховой экологический аудит и оценка экологических рисков			2					6	
Тема 2.6. Экологическое страхование			2					8	

ответственности за негативное воздействие на окружающую среду									
Тема 2.7. Сертификация в области экологической безопасности и охраны окружающей среды			2					8	
Тема 2.8 Оценка безопасности по важнейшим экологическим аспектам производственной деятельности при экологическом аудировании			2					8	
Итого:	6		18					84	108

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Экологический аудит экологической безопасности» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (семинар), так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, выполнение практических работ, решение контекстных задач, защита доклада с презентацией, тестирование.

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1.2.	Выполнение контрольного теста по теме	Форма для оценки по результатам теста	1-2	2	2	4
		Выполнение контрольного теста по разделу	Форма для оценки по результатам теста	3-4	2	6	8
		Подготовка и защита реферата	Форма для оценки группового проекта	7-10	1	7	10
		Выполнение контрольного задания по решению контекстных задач	Форма оценки по результатам решения контекстных задач	4-6	3	12	18
		Выполнение практической расчетно-	Форма для оценки	3-5	3	9	15

		аналитической работы и собеседование по отчету	практической расчетно-аналитической работы				
		Выполнение практической работы и собеседование по отчету	Форма для оценки отчета по практической работе	3-5	3	9	15
		Экзамен	Форма для оценки ответа на экзамене	10-30	1	10	30
		Итого:			11	55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Саркисов, О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие / О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский, С.Я. Казанцев. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 231 с. - ISBN 978-5-238-02251-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118197>

2. Васина М. В., Холкин Е. Г. Экологический менеджмент и аудит: учебное пособие. - Омск: Издательство ОмГТУ, 2017; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493456>

3. Потравный И. М., Петрова Е. Н., Вега А. Ю., Мотосова Е. А., Жалсараева Е. А., и др., Экологический аудит: Теория и практика: учебник для студентов вузов. - Москва: Юнити-Дана, 2015; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446550>

2. Сосновский, В.И. Процессы и аппараты защиты окружающей среды. Абсорбция газов: учебное пособие / В.И. Сосновский, Н.Б. Сосновская, С.В. Степанова ; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО Казанский государственный технологический университет. - Казань : КГТУ, 2009. - 114 с. : ил - Библиогр. в кн . - ISBN 978-5-7245-0514-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259096>

3. Стрелков, А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы : учебник / А.К. Стрелков, С.Ю. Теплых ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - 2-е изд. перераб. и доп. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 488 с. : ил. - Библиогр.: с. 449-453 - ISBN 978-5-9585-0523-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154>

7.2. Дополнительная литература

1. Ефремов, И.В. Техногенные системы и экологический риск: учебное пособие / И.В. Ефремов, Н.Н. Рахимова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург: ОГУ, 2016. - 171 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 141 - ISBN 978-5-7410-1503-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467117>.

2. Демичев А. А., Грачева О. С. Экологическое право: учебник Москва: Прометей, 2017, То же [Электронный ресурс]. - URL <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483187>

3. Новиков, В. Нормирование в области охраны окружающей среды на объектах водного транспорта : учебное пособие / В. Новиков ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва: Альтаир: МГАВТ, 2013. - 113 с. : ил.,табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430108>

4. Ветошкин, А.Г. Основы инженерной защиты окружающей среды: учебное пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд. испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 456 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0124-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444182>

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

1. Арабян К. К. Теория аудита и организация аудиторской проверки: учебник. - Москва: Юнити-Дана, 2016, То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426478>

2. Казанцева, Л.А. Основы экологического права: курс лекций : учебник для студентов среднего профессионального образования / Л.А. Казанцева, О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. - 354 с. : ил. - ISBN 978-5-4475-9289-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469114>

3. Ефимова Т. Н., Иванова Р. Р. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду в процессе природопользования: практикум. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016, То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459473>

4. Картавых М.А. Экологическая безопасность: Учеб. пособие. – Нижний Новгород: НГПУ, 2011.

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

1. Козачек, А.В. Теория и практика нормативного расчёта величин загрязнения окружающей среды на автомобильном транспорте и транспортных предприятиях : учебное пособие / А.В. Козачек, Н.П. Беляева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 81 с. : ил.,табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1484-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444944>

2. Вержбицкий, В.В. Охрана окружающей среды в нефтегазовом деле : учебное пособие / В.В. Вержбицкий, И.И. Андрианов, М.Д. Полтавская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 97 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457776>

3. Годин, А.М. Экологический менеджмент : учебное пособие / А.М. Годин. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 88 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01414-7 ; То же [Электронный ресурс].

4. Экологическое право России : учебное пособие / под ред. Н.В. Румянцева. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2016. - 352 с. : ил. - (Dura lex, sed lex). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-02826-2 ; То же [Электронный ресурс].

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов:

ЭУМК в системе Moodle.

Программное обеспечение:

Интернетбраузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional, LMS Moodle.

5.3. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, программа «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», очно-заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Экономические и организационные основы управления охраной окружающей среды» входит в состав модуля «Управление природопользованием и охраной окружающей среды» и является обязательной для изучения наряду с дисциплиной «экологический менеджмент и аудит хозяйственной деятельности», и дополняется изучением вариативных дисциплин «Экологический аудит экологической безопасности», «Экологическое управление производственными процессами», «Современные механизмы в управлении природопользованием» и «Экологические основы управления природопользованием».

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - способствовать формированию у студентов профессиональной компетентности и заинтересованности в понимании основных экономических механизмов управления охраной окружающей среды, создать условия для выработки профессионального подхода к исследованию сложных многофакторных проблем управления охраной окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- освоение экономических механизмов управления состоянием окружающей среды на основе использования экологического законодательства;
- изучение структуры и функций иерархической системы управления охраной окружающей среды;
- формирование навыков управления охраной окружающей среды на основе применения нормативно-правовых актов и норм профессиональной этики.

4. Образовательные результаты

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

УК-3.2. Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели.

ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики;

ОПК.4.2 Организует профессиональную деятельность в соответствии с нормативно правовыми актами в сфере экологии и природопользования и нормами профессиональной этики

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.2.	Демонстрирует способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ОР.2.1	демонстрирует способность разрабатывать и реализовывать командную стратегию в деятельности по управлению охраной окружающей среды	УК-3.2	работа на семинаре тест Форма для оценки ответа на экзамене
ОР.1.	Демонстрирует способность планировать и осуществлять мероприятия по управлению и охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на основе применения нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования, норм профессиональной этики	ОР.1.3	Демонстрирует способность осуществлять деятельность по управлению охраной окружающей среды в соответствии с экологическим законодательством и нормами профессиональной этики	ОПК-4.2	Реферат, презентация Отчет по практической работе тест Форма для оценки ответа на экзамене

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Экономические механизмы управления охраной окружающей среды								
Тема 1.1. Методы экономического регулирования в области природопользования и охраны окружающей среды	2						6	8
Тема 1.12. Экологическое управление: понятие виды, система органов			2				6	8
Тема 1.3. Экологические затраты и экологические издержки общественного производства			2				6	8
Тема 1.4. Плата за негативное воздействие на окружающую среду			2				6	8
Тема 1.5. Оценка экономического ущерба от загрязнения окружающей среды			2				6	8
Раздел 2. Организационные механизмы управления охраной окружающей среды								
Тема 2.1. Государственное управление в сфере охраны окружающей среды	2						6	8
Тема 2.2. Органы государственной власти, уполномоченные осуществлять управление охраной окружающей среды			2				6	8
Тема 2.3. Концепция системы управления охраной окружающей среды			2				6	8

Тема 2.4. Управление охраной окружающей среды: принципы, структура, нормативная документация	2						6	8
Тема 2.5. Основные задачи муниципальных властей в сфере управления охраной окружающей среды			2				6	8
Тема 2.6. Управление охраной окружающей среды на предприятии			2				6	8
Тема 2.7. Основы менеджмента охраны окружающей среды			2				6	8
Тема 2.8. ИСО 14000 «Системы управления охраной окружающей среды»							12	12
Итого:	6		18				84	108

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Экономические и организационные основы управления охраной окружающей среды» рекомендуется применение как традиционных методов обучения: лекция, семинар, практическая работа, так и практико-ориентированных и научно-исследовательских технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.2.1	работа на семинаре	работа на семинаре	6-10	1	6	10
	ОР.1.3.	Защита реферата с презентацией	Реферат, презентация	6-10	1	6	10
	ОР.1.3.	Практическая работа	Отчет по практической работе	6-10	2	12	20
	ОР.1.3 ОР.2.1	тестирование	тест	1	30	21	30
	ОР.1.3 ОР.2.1	Экзамен	Форма для оценки ответа на экзамене	10-30	1	10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Вишняков Я.Д., Бурцева Н.Н. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: учеб. для студентов вузов, обуч-ся по напр. "Экология и природопользование ": Допущено УМО по классич. университет. образованию. - Москва: Академия, 2015.
2. Кочуров Б. И., Юлинов В. Л. Экономика и управление природопользованием: учебное пособие Архангельск: САФУ, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436394>.
3. Ветошкин, А.Г. Основы инженерной защиты окружающей среды: учебное пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд. испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 456 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0124-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444182>

7.2. Дополнительная литература

1. Лесникова В. А. Нормирование и управление качеством окружающей среды: учебное пособие для бакалавров Москва|Берлин: Директ- Медиа, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276099>
2. Казанцева, Л.А. Экологическое право : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Л.А. Казанцева, О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 486 с. : ил. - Библиогр.: с. 468-480 - ISBN 978-5-4475-9312-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480127>

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

1. Шилов А. С. Связи с общественностью в экологическом управлении: учебное пособие Москва|Берлин: Директ- Медиа, 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430060>
2. Ляпустин С. Н., Сонин В. В., Барей Н. С. Правовые основы охраны природы: учебное пособие Владивосток: Российская таможенная академия, Владивостокский филиал, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438353>

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

1. Гвоздинский, В.И. Промышленная экология : учебное пособие : в 2-х ч. / В.И. Гвоздинский. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - Ч. 2. Книга 2. Технологические системы производства. - 116 с. - ISBN 978-5-9585-0386-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=14436>.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов:
ЭУМК в системе Moodle.
Программное обеспечение:
Интернет браузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional,
LMS Moodle.
Научная электронная библиотека (www.elibrary.ru)

5.4. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **«ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ** **ПРОЦЕССАМИ»**

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, программа «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», очно-заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Экологическое управление производственными процессами» относится к дисциплинам по выбору студента в модуле «Управление природопользованием и охраной окружающей среды» и развивает образовательные результаты, сформированные при изучении базовых дисциплин модуля - экологический менеджмент и аудит хозяйственной деятельности, экологический аудит экологической безопасности, экономические и организационные основы управления охраной окружающей среды. Изучение дисциплины происходит в 3-м семестре и направлено на выработку конструктивного подхода к решению экологических проблем, необходимого при изучении дисциплин, входящих в модули «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» и «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами».

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - формирование фундаментальных знаний и профессиональных компетенций в области освоения современных механизмов в экологическом управлении производственными процессами

Задачи дисциплины:

- изучение базы нормативно-правовых актов по организации и управлению производственными процессами;
- освоение методологических стандартов и основных способов организации управления;
- получение практических навыков по организации системы экологического управления производственными процессами.

4. Образовательные результаты

ПК - 1. Способен планировать и осуществлять мероприятия по управлению и охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности ;

ПК.1.1. Планирует, проектирует и осуществляет мероприятия по управлению охраной окружающей среды объектов природопользования.

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1.	Демонстрирует способность планировать и осуществлять мероприятия по управлению и охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на основе применения нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования, норм профессиональной этики	ОР.1.4.	Демонстрирует способность планировать, проектировать и осуществлять мероприятия по управлению охраной окружающей среды и объектов природопользования	ПК-1.1	работа на семинаре, реферат, презентация, отчет по практической работе, тест

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)	Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа								
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Особенности формирования системы управления производственными процессами									
Тема 1.1. Современные методологии управления производственными процессами	2								2
Тема 1.2. Основы управления производством			2						2
Тема 1.3. Методы экономического регулирования в области природопользования и охраны окружающей среды							6		6
Тема 1.4. Экологическое			2						2

управление на предприятии								
Тема 1.5. ФЗ Об охране окружающей среды							6	6
Тема 1.6. Экологический надзор. Производственный контроль			2					2
Тема 1.7. ОВОС и экологическая экспертиза							6	6
Тема 1.8. Нормирование в области охраны окружающей среды			2					2
Тема 1.9. Экологическая политика предприятия							6	6
Раздел 2. Экологическая отчетность в производственном процессе								
Тема 2.1. Экологическое управление и экологический менеджмент	2							2
Тема 2.2. Функции экологического управления и экологического менеджмента			2					2
Тема 2.3. Международные стандарты в области экологического менеджмента и управления							6	6
Тема 2.4. Экологический аудит экологического менеджмента			2					2
Тема 2.5. Инструменты экологического регулирования и оценки							6	6
Тема 2.5. Экологическая стандартизация и паспортизация							6	6
Тема 2.6. Добровольная экологическая деятельность							4	4
Тема 2.7. Экологическое лицензирование и сертификация							4	4
Тема 2.8. Федеральная система обязательной экологической сертификации							6	6
Итого:	4		12				56	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Экологическое управление производственными процессами» рекомендуется применение как традиционных методов обучения: лекция, семинар, практическая работа, так и практико-ориентированных и научно-исследовательских технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.1.4.	работа на семинаре	работа на семинаре	6-10	2	12	20
		Защита реферата с презентацией	Реферат, презентация	6-10	1	6	10
		Практическая работа	Отчет по практической работе	6-10	4	24	40
		тестирование	тест	1	30	13	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Тихомиров Н. П., Потравный И. М., Тихомирова Т. М. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками: учебное пособие Москва: Юнити-Дана, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115023>
2. Булгакова Л. М., Енютина М. В., Костылева Л. Н., Кудрина Г. В. Экологический менеджмент и экологический аудит: теория и практика: учебное пособие Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255932>
3. Кочуров Б. И., Юлинов В. Л. Экономика и управление природопользованием: учебное пособие Архангельск: САФУ, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436394>
4. Потравный И. М., Петрова Е. Н., Вега А. Ю., Мотосова Е. А., Жалсараева Е. А., и др., Потравный И. М. Экологический аудит: Теория и практика: учебник для студентов вузов Москва: Юнити-Дана, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446550>

7.2. Дополнительная литература

1. Гвоздинский В. И. Промышленная экология: учебное пособие Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144361>
2. Шилов А. С. Связи с общественностью в экологическом управлении: учебное пособие Москва|Берлин: Директ- Медиа, 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430060>

3. Ляпустин С. Н., Сонин В. В., Барей Н. С. Правовые основы охраны природы: учебное пособие Владивосток: Российская таможенная академия, Владивостокский филиал, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438353>
4. Лесникова В. А. Нормирование и управление качеством окружающей среды: учебное пособие для бакалавров Москва|Берлин: Директ- Медиа, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276099>

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

1. Иванов Н. И., Фадин И. М. Инженерная экология и экологический менеджмент: учебник Москва: Логос, 2011, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89785>
2. Васина М. В., Холкин Е. Г. Экологический менеджмент и аудит: учебное пособие

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

1. Гвоздинский, В.И. Промышленная экология : учебное пособие : в 2-х ч. / В.И. Гвоздинский. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - Ч. 2. Книга 2. Технологические системы производства. - 116 с. - ISBN 978-5-9585-0386-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=14436>.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов:

ЭУМК в системе Moodle.

Программное обеспечение:

Интернет браузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional,

LMS Moodle.

Научная электронная библиотека (www.elibrary.ru)

5.5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ МЕХАНИЗМЫ В УПРАВЛЕНИИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ»

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, программа «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», очно-заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Современные механизмы в управлении природопользованием» относится к дисциплинам по выбору студента в модуле «Управление природопользованием и охраной окружающей среды» и развивает образовательные результаты, сформированные при изучении базовых дисциплин модуля - экологический менеджмент и аудит хозяйственной деятельности, экологический аудит экологической безопасности, экономические и организационные основы управления охраной окружающей среды. Изучение дисциплины происходит в 3-м семестре и направлено на выработку конструктивного подхода к решению экологических проблем, необходимого при изучении дисциплин, входящих в модули «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» и «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами».

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - формирование фундаментальных знаний и профессиональных компетенций в области освоения современных механизмов в управлении природопользованием.

Задачи дисциплины:

- изучение базы нормативно-правовых актов по организации и управлению природопользованием;
- освоение методологических стандартов и основных способов организации экологического менеджмента и формирования экологической политики предприятия как современного механизма управления;
- получение практических навыков по организации экологического менеджмента различных видов природопользования.

4. Образовательные результаты

ПК - 1. Способен планировать и осуществлять мероприятия по управлению и охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности ;

ПК.1.1. Планирует, проектирует и осуществляет мероприятия по управлению охраной окружающей среды объектов природопользования.

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1.	Демонстрирует способность планировать и осуществлять мероприятия по	ОР.1.4	Демонстрирует способность планировать, проектировать и осуществлять	ПК-1.1	работа на семинаре, реферат, презентация ,

	управлению и охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на основе применения нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования, норм профессиональной этики		мероприятия по управлению охраной окружающей среды и объектов природопользования		отчет по практической работе, тест

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Экологический менеджмент в системе управления природопользованием								
Тема 1.1. Современные механизмы управления природопользованием	2							2
Тема 1.2. Соотношение понятий: управление природопользованием, экологический менеджмент, экологический аудит			2					2
Тема 1.3. Нормативно-правовое обеспечение проведения различных механизмов управления природопользованием							6	6
Тема 1.4. Экоаудит и система экологического менеджмента в ресурсном природопользовании			2					2
Тема 1.5. Особенности							6	6

экоаудита различных видов природопользования								
Тема 1.6. Экоаудит и система экологического менеджмента в отраслевом природопользовании			2					2
Тема 1.7. Особенности экоаудита различных видов природопользования							6	6
Тема 1.8. Экоаудит и система экологического менеджмента в территориальном природопользовании			2					2
Тема 1.9. Особенности экоаудита различных видов природопользования							6	6
Раздел 2. Экологическая политика в системе управления хозяйственной деятельностью								
Тема 2.1. Элементы управления хозяйственной деятельностью	2							2
Тема 2.2. Управление в области обращения с отходами производства и потребления			2					2
Тема 2.3. Нормативно правовая база регламентирующая обращение с отходами							6	6
Тема 2.4. Управление в области охраны водных объектов							4	4
Тема 2.5. Нормативно правовая база регламентирующая воздействие на водные объекты							4	4
Тема 2.6. Управление в области воздействия на атмосферу							4	4
Тема 2.7. Нормативно правовая база регламентирующая воздействие на атмосферу							4	4
Тема 2.8. Формирование экологической политики в различных видах			2					2

природопользования								
Тема 2.9. Формирование экологической политики в различных видах природопользования							6	6
Итого:	4		12				56	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Современные механизмы в управлении природопользованием» рекомендуется применение как традиционных методов обучения: лекция, семинар, практическая работа, так и практико-ориентированных и научно-исследовательских технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.1.4.	работа на семинаре	работа на семинаре	6-10	2	12	20
		Защита реферата с презентацией	Реферат, презентация	6-10	1	6	10
		Практическая работа	Отчет по практической работе	6-10	4	24	40
		тестирование	тест	1	30	13	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Анисимов А.В., Анопченко Т.Ю. Экологический менеджмент: учеб.пособие для студентов вузов: рек.Советом УМО по образованию в области менеджмента Москва: КноРус, 2013
2. Казанцева Л. А., Саркисов О. Р., Любарский Е. Л. Экологическое право: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования Москва|Берлин: Директ- Медиа, 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480127>

7.2. Дополнительная литература

1. Камерилова Г.С., Петрова Е.Н. Экологический аудит: Учеб.пособие:В 2 ч. Нижний Новгород: НГПУ, 2011
2. Камерилова Г.С., Петрова Е.Н. Экологический аудит: Учеб.пособие:В 2 ч. Нижний Новгород: НГПУ, 2012
3. Кривошеин Д.А., Дмитренко В.П. Основы экологической безопасности производств: учеб.пособие для студентов вузов, обуч-ся по напр."Техносферная

безопасность": Допущено УМО вузов по университет.политехн.образованию
Санкт-Петербург: Лань, 2015

4. Саркисов О. Р., Любарский Е. Л., Казанцев С. Я. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие Москва: Юнити-Дана, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118197>

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

1. Картавых М.А. Экологический аудит экологической безопасности: Метод.рекомендации к изучению курса Нижний Новгород: НГПУ, 2009
2. Камерилова Г.С. Экологический менеджмент и аудит природопользования: Метод.рекомендации к изучению курса Нижний Новгород: НГПУ, 2009
3. Петрова Е.Н. Экологический аудит системы экологического менеджмента: Метод.рекомендации к изучению курса Нижний Новгород: НГПУ, 2009

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

1. Гвоздинский, В.И. Промышленная экология : учебное пособие : в 2-х ч. / В.И. Гвоздинский. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - Ч. 2. Книга 2. Технологические системы производства. - 116 с. - ISBN 978-5-9585-0386-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=14436>

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов:
ЭУМК в системе Moodle.

Программное обеспечение:

Интернет браузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional, LMS Moodle.

Научная электронная библиотека (www.elibrary.ru)

5.6. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ»

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, программа «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», очно-заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Экологические основы управления природопользованием» относится к дисциплинам по выбору студента в модуле «Управление природопользованием и охраной окружающей среды» и развивает образовательные результаты, сформированные при изучении базовых дисциплин модуля - экологический менеджмент и аудит хозяйственной деятельности, экологический аудит экологической безопасности, экономические и организационные основы управления охраной окружающей среды. Изучение дисциплины происходит в 3-м семестре и направлено на выработку конструктивного подхода к решению экологических проблем, необходимого при изучении дисциплин, входящих в модули «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» и «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами».

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - формирование фундаментальных знаний и профессиональных компетенций в области основных принципов и нормативных методов организации управления в природопользовании.

Задачи дисциплины:

- изучение базы нормативно-правовых актов по организации управления различных видов природопользования;
- разработка планов организации управления природопользованием;
- осуществление контроля системы управления природопользования.

4. Образовательные результаты

ПК - 1. Способен планировать и осуществлять мероприятия по управлению и охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности ;

ПК.1.1. Планирует, проектирует и осуществляет мероприятия по управлению охраной окружающей среды объектов природопользования.

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность планировать и осуществлять мероприятия по управлению и охране окружающей среды и	ОР.1.4	Демонстрирует способность планировать, проектировать и осуществлять мероприятия по управлению охраной окружающей	ПК-1.1	работа на семинаре, реферат, презентация, отчет по практической работе, тест

	обеспечению экологической безопасности на основе применения нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования, норм профессиональной этики		среды и объектов природопользования		

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине	
	Аудиторная работа								Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Организационно-правовой механизм охраны окружающей природной среды									
Тема 1.1. Понятие и виды управления охраной окружающей природной среды	2							2	
Тема 1.2. Государственное управление							4	4	
Тема 1.3. Производственное управление							4	4	
Тема 1.4. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду: виды, функции, порядок утверждения							4	4	
Тема 1.5. Нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды: виды, порядок утверждения							4	4	
Тема 1.6. Виды и нормативы санитарных и			2					2	

защитных зон								
Тема 1.7. Процедура принятия экологически значимых решений							4	4
Тема 1.8. Основные этапы принятия экологически значимых решений			2					2
Тема 1.9. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС): объекты, содержание, порядок проведения, участие граждан и общественных объединений							4	4
Тема 1.10. Государственная экологическая экспертиза: принципы, объекты, порядок проведения, ответственность участников, разрешение споров							4	4
Раздел 2. Основы управления различными видами природопользования								
Тема 2.1. Правовое регулирование охраны и использования земель, недр, вод, атмосферного воздуха, лесов и животного мира	2							2
Тема 2.2. Регулирование охраны и использования земель			2					2
Тема 2.3. Государственный контроль за использованием и охраной земель							4	4
Тема 2.4. Основные требования по рациональному использованию и охране недр			2					2
Тема 2.5. Государственный контроль за охраной и использованием недр							4	4
Тема 2.6. Порядок предоставления недр в пользование, лицензирование							4	4

недропользования								
Тема 2.7. Правовые меры охраны вод			2					2
Тема 2.8. Охрана водных объектов от загрязнения, засорения и истощения							4	4
Тема 2.9. Атмосферный воздух как объект правовой охраны			2					2
Тема 2.10. Государственный контроль за охраной атмосферы							4	4
Тема 2.11. Государственный контроль за использованием и охраной лесов							4	4
Тема 2.12. Лесное законодательство							4	4
Итого:	4		12				56	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Экологические основы управления природопользованием» рекомендуется применение как традиционных методов обучения: лекция, семинар, Экологические основы управления природопользованием практическая работа, так и практико-ориентированных и научно-исследовательских технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
	ОР.1.4	работа на семинаре	работа на семинаре	6-10	2	12	20
		Защита реферата с презентацией	Реферат, презентация	6-10	1	6	10
		Практическая работа	Отчет по практической работе	6-10	4	24	40
		тестирование	тест	1	30	13	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Колесников С.И. Экологические основы природопользования: Учеб. для студентов образов.учрежд.сред.проф.образования: Допущено М-вом образования и науки РФ. - Москва: Дашков и К, 2014.

2. Вишняков Я.Д., Бурцева Н.Н. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: учеб.для студентов вузов, обуч-ся по напр."Экология и природопользование ": Допущено УМО по классич.университет.образованию. - Москва: Академия, 2015.

7.2. Дополнительная литература

1. Анисимов А.В., Анопоченко Т.Ю. Экологический менеджмент: учеб.пособие для студентов вузов: рек.Советом УМО по образованию в области менеджмента. - Москва: КноРус, 2013

2. Ларионов Н.М., Рябышенков А.С. Промышленная экология: учеб.для студентов вузов:допущено М-вом образования и науки РФ. - Москва: Юрайт, 2014

3. Майстренко В.Н., Ключев Н.А. Эколого-аналитический мониторинг стойких органических загрязнителей: учеб.пособие для студентов вузов,обуч-ся по спец.011000-Химия:допущено Советом по химии УМО по классич.университет.образованию. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013

4. Кривошеин Д.А., Дмитренко В.П. Основы экологической безопасности производств: учеб.пособие для студентов вузов, обуч-ся по напр."Техносферная безопасность": Допущено УМО вузов по университет.политехн.образованию. - Санкт-Петербург: Лань, 2015.

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

1. Ефимова Т. Н., Иванова Р. Р. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду в процессе природопользования: практикум Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459473>.

2. Казанцева Л. А., Саркисов О. Р., Любарский Е. Л. Экологическое право: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования Москва|Берлин: Директ- Медиа, 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480127>.

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

1. Гульманова, Г.А. Экологическое право : учебное пособие / Г.А. Гульманова, Р.М. Шагвалиев ; Институт экономики, управления и права (г. Казань). - Казань : Познание, 2014. - 120 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. -

2. Новиков, В. Нормирование в области охраны окружающей среды на объектах водного транспорта : учебное пособие / В. Новиков ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2013. - 113 с. : ил.,табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. -

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.
Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов:
ЭУМК в системе Moodle.
Программное обеспечение:
Интернет браузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional,
LMS Moodle.
Научная электронная библиотека (www.elibrary.ru)

6. ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Определение результатов освоения модуля на основе вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля

Рейтинговая оценка по модулю рассчитывается по формуле:

$$R_j^{\text{мод.}} = \frac{k_1 \cdot R_1 + k_2 \cdot R_2 + k_3 \cdot R_3 + \dots + k_n \cdot R_n + k_{\text{пр}} \cdot R_{\text{пр}} + k_{\text{кур}} \cdot R_{\text{кур}}}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n + k_{\text{пр}} + k_{\text{кур}1}}$$

$R_j^{\text{мод.}}$ – рейтинговый балл студента j по модулю;

k_1, k_2, \dots, k_n – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль,

$k_{\text{пр}}$ – зачетная единица по практике, $k_{\text{кур}}$ – зачетная единица по курсовой работе;

R_1, R_2, \dots, R_n – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля,

$R_{\text{пр}}, R_{\text{кур}}$ – рейтинговые баллы студента за практику, за курсовую работу, если их выполнение предусмотрено в семестре.

Величина среднего рейтинга студента по модулю лежит в пределах от 55 до 100 баллов.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО:
решением Ученого совета
Протокол № 7 от «18» марта 2021 г.

ПРОГРАММА МОДУЛЯ
«ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯМИ
(СПЕЦИАЛИСТАМИ) ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СЛУЖБ И СИСТЕМ
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ»

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Профиль: «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды»

Форма обучения – очно-заочная

Трудоемкость модуля – 18 з.е.

г. Нижний Новгород
2021 год

Программа модуля «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 897 от 07.08.2020 г.;
2. Профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 569н от 07.09.2020 г.;
3. Учебного плана по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», утв. решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от 18.03.2021, протокол № 7.

Авторы:

<i>ФИО, должность</i>	<i>кафедра</i>
Козлов Андрей Владимирович, к.б.н., доцент	экологического образования и рационального природопользования
Арефьева Светлана Викторовна, к.г.н., доцент	экологического образования и рационального природопользования
Кротова Елена Александровна, к.п.н., доцент	экологического образования и рационального природопользования
Матвеева Анна Владимировна, к.п.н., доцент	экологического образования и рационального природопользования

Одобрена на заседании выпускающей кафедры экологического образования и рационального природопользования (протокол № 8 от 03.03.2021 г).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение модуля.....	3
2. Характеристика модуля.....	4
3. Структура модуля.....	8
4. Методические указания для обучающихся по освоению модуля.....	10
5. Программы дисциплин модуля.....	11
5.1. Программа дисциплины «Системы обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды».....	11
5.2. Программа дисциплины «Нормативное и документационное сопровождение деятельности по обеспечению экологической безопасности».....	17
5.3. Программа дисциплины «Экологическая экспертиза объектов природопользования».....	23
5.4. Программа дисциплины «Научно-теоретические и прикладные аспекты оценки воздействия на окружающую среду».....	29
5.5. Программа дисциплины «Экологическое проектирование объектов природопользования и охраны окружающей среды».....	36
5.6. Программа дисциплины «Экологическая безопасность на рабочем месте и охрана труда».....	42
5.7. Программа дисциплины «Системы оценки состояния и охраны атмосферного воздуха».....	48
5.8. Программа дисциплины «Системы оценки состояния и охраны водных объектов».....	54
5.9. Программа дисциплины «Системы оценки состояния и охраны почвенного покрова».....	60
6. Программа итоговой аттестации по модулю.....	66

1. НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Модуль «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы уровня магистратуры для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», профиль «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды».

Ведущей идеей экологического образования выступает коэволюция природы и общества, рациональное использование, экологическая безопасность и охрана природных ресурсов как условия устойчивого развития Биосферы Земли. Идеи коэволюции и устойчивого развития определяют целевые ориентиры модуля – формирование профессиональных навыков планирования, организации и самостоятельного осуществления научно-исследовательской, проектной и экспертной деятельности в области экологической безопасности и мониторинга, экодиагностики и охраны окружающей среды, рационального природопользования и управления техногенезом, ориентируясь на научно-теоретические и методологические знания, полученные при изучении дисциплин и учебных практик модуля.

Методологическим основанием при проектировании модуля «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» выбран личностно-ориентированный, деятельностный, научно-исследовательский и компетентностный подходы.

Компетентностная и личностно-деятельностная направленность модуля предполагает ориентацию процесса освоения дисциплин модуля на развитие когнитивной, аффективной и волевой сфер личности обучающихся путем их включения в научно-исследовательскую, проектную и экспертную деятельность.

В качестве ориентиров для достижения образовательных результатов и построения содержания модуля были определены принципы: научности, экогуманизма, природосообразности, практико–ориентированный и эколого–краеведческий.

Принцип научности подразумевает соответствие содержания модуля современной междисциплинарной научно-теоретической базе в области экологической безопасности, оценки уровня воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду, экологического нормирования и управления и охраны окружающей среды.

Принцип экогуманизма выражает идею формирования будущих профессионалов, способных к экологически целесообразной природопользовательской и природоохранной деятельности с установкой на устойчивое развитие.

На основе принципа природосообразности отбиралось научное содержание дисциплин модуля в логике от простого – к сложному, от незнания – к знанию, от понятного – к непонятному.

Практико–ориентированный принцип является формой проявления личностно–деятельностного обучения и отражается в переориентации образования от знаниевой парадигмы, характерной чертой которой является проблема разрыва знаний от умений их применять, к компетентностной. Практико–ориентированный принцип нашёл отражение в виде системы заданий практико–познавательного и практико–созидательного характера, общей целью которых стало формирование у обучающихся профессиональных экологических навыков и умений.

Эколого–краеведческий принцип акцентирует внимание на решении существующих экологических проблемах окружающей среды ближайшего социоприродного окружения (родного города, области, страны), способствует установлению взаимосвязей между экологической обстановкой в своей местности и глобальными экологическими проблемами.

Реализация названных методических подходов и принципов предполагает активное внедрение интерактивных форм организации учебного процесса, в том числе с использованием ресурсов электронной образовательной среды Мининского университета.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ

2.1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей **целью**: создать условия для освоения обучающимися научно-теоретических и методологических знаний, необходимых для формирования навыков оценки воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду, проведения экологического проектирования и экспертизы объектов природопользования, а также определения уровня экологической безопасности различных объектов техногенеза на основе современных исследовательских способов эколого-диагностической, управленческой, экспертной и проектной методологии.

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

1. обеспечить условия для формирования у обучающихся фундаментальной научно-экологической системы знаний в области систем обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды и оценки воздействия на них различной деятельности человека, экологического проектирования и экспертизы, а также основ оценки экологического состояния объектов природы;
2. способствовать освоению научно-методологических знаний и умений проведения аналитического мониторинга экологического состояния природных компонентов, в том числе с использованием лабораторно-аналитических технологий, а также оценки природных и техногенных экосистем конкретной территории в соответствии с существующими нормативами допустимых концентраций и уровней воздействия;
3. обеспечить возможность для изучения современных методических подходов и систем обеспечения экологической безопасности, в том числе на рабочем месте и в охране труда, таких как различные методы экологического контроля и проектирования, экоаналитического мониторинга, а также различные средства экспертной оценки качества и безопасности объектов техногенеза;
4. обеспечить возможность для эффективного освоения студентами навыков оценки негативного воздействия на природные компоненты, экологической экспертизы и контроля, проектирования природопользования и природоохранной деятельности на различных уровнях организации территории;
5. создать условия для формирования у студентов экологической и гражданской ответственности за поддержания устойчивого развития биосферы Земли.

2.2. Образовательные результаты (ОР) выпускника

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп

ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК.2.1. Демонстрирует знание специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования

ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики

ОПК.4.2 Организует профессиональную деятельность в соответствии с нормативно правовыми актами в сфере экологии и природопользования и нормами профессиональной этики

ПК - 1. Способен планировать и осуществлять мероприятия по управлению и охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

ПК.1.2. Разрабатывает, внедряет и совершенствует системы обеспечения экологической безопасности

ПК-3. Способен проектировать и осуществлять мероприятия по контролю и управлению охраной окружающей среды

ПК-3.1 Проводит диагностику и контроль состояния окружающей среды с использованием современных методов и технологий

Код ОР	Содержание образовательных результатов	ИДК	Методы обучения	Средства оценивания образовательных результатов
ОР.3	Умеет осуществлять проектную, экспертную и управленческую деятельность в области систем обеспечения экологической безопасности, экологической экспертизы и проектирования, оценки воздействия на окружающую среду, охраны труда на рабочем месте, в том числе экологической направленности, а также в области систем оценки экологического состояния объектов окружающей среды и их охраны на основе знаний, полученных при изучении дисциплин модуля	УК-5.2 ОПК-2.1 ОПК-4.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Лекция, семинар, решение ситуационных задач, конспекты, семинарские, практические и контрольные работы, в том числе расчетно-аналитического характера, тестирование в ЭИОС.	Ответы на вопросы тестов, отчет и выводы по результатам выполнения семинарских, практических, контрольных работ и научно-исследовательских проектов, отчеты по расчетно-аналитическим работам, выступление с докладом и презентацией, ответы на вопросы конспектов и собеседования, ответы на вопросы экзамена.

2.3. Руководитель и преподаватели модуля

Руководитель: Козлов Андрей Владимирович, к.б.н., доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования

Преподаватели:

Арефьева Светлана Викторовна, к.г.н., доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования

Кротова Елена Александровна, к.п.н., доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования

Матвеева Анна Владимировна, к.п.н., доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования

2.4. Статус образовательного модуля

Образовательный модуль «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» изучается студентами на первом курсе во втором семестре и на втором курсе в третьем и четвертом семестрах. Предваряет обучение по модулям «Управление природопользованием и охраной окружающей среды», «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами».

К числу компетенций, необходимых обучающимся для его изучения, относятся компетенции, освоенные при изучении дисциплин модулей «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды», «Управление природопользованием и охраной окружающей среды».

2.5. Трудоемкость модуля

Трудоемкость модуля	Час./з.е.
Всего	648 / 18
в т.ч. контактная работа с преподавателем	178 / 4,9
в т.ч. самостоятельная работа	470 / 13,1
практика	-
итоговая аттестация по модулю	-

3. СТРУКТУРА МОДУЛЯ

«Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами)
экологических служб и систем экологического контроля»

Код	Дисциплина	Трудоемкость (час.)					Трудоем- кость (з.е.)	Порядок изучения	Образователь- ные результаты (код ОР)
		Всего	Контактная работа		Самостоя- тельная работа	Аттеста- ция			
			Аудиторная работа (в т.ч. практическая подготовка)	Контактн- ая СР (в т.ч. в ЭИОС)					
1. ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ									
К.М.03.01	Системы обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды	108	28	28	80	Экз	3	2	ОР.3
К.М.03.02	Нормативное и документационное сопровождение деятельности по обеспечению экологической безопасности	108	26	26	82	ЗаО	3	2	ОР.3
К.М.03.03	Экологическая экспертиза объектов природопользования	108	28	28	80	Экз	3	4	ОР.3
К.М.03.04	Научно-теоретические и прикладные аспекты оценки воздействия на окружающую среду	108	28	28	80	Экз	3	3	ОР.3
К.М.03.05	Экологическое проектирование объектов природопользования и	72	24	24	48	КП	2	3	ОР.3

	охраны окружающей среды								
К.М.03.06	Экологическая безопасность на рабочем месте и охрана труда	72	24	24	48	За	2	4	ОР.3
2. ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ (ВЫБРАТЬ 1 ИЗ 3)									
К.М.03.ДВ.01.01	Системы оценки состояния и охраны атмосферного воздуха	72	20	20	52	За	2	4	ОР.3
К.М.12.ДВ.01.02	Системы оценки состояния и охраны водных объектов	72	20	20	52	За	2	4	ОР.3
К.М.12.ДВ.01.03	Системы оценки состояния и охраны почвенного покрова	72	20	20	52	За	2	4	ОР.3
3. ПРАКТИКА									
	-								
4. АТТЕСТАЦИЯ									
К.М.03.07 (К)	Экзамен по модулю "Модуль 3. Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля"					Экз			

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ

Основной целью освоения модуля «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» является развитие системы научно-теоретических и методологических знаний, необходимых для формирования навыков оценки воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду, проведения экологического проектирования и экспертизы объектов природопользования, а также определения уровня экологической безопасности различных объектов техногенеза на основе современных исследовательских способов эколого-диагностической, управленческой, экспертной и проектной методологии.

Модуль включает изучение вариативных дисциплин, позволяющих сформировать универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускников.

Процесс освоения учебного материала модуля предполагает организацию аудиторной (лекции, семинары, лабораторные и практические работы, учебная практика), контактной (работа в электронной образовательной среде Мининского университета), самостоятельной (работа с дополнительными источниками информации, выполнение проектов, работа в ЭОС Мининского университета, и т.д.) и контрольно-аттестационной форм учебной деятельности (зачёт и экзамен).

Большое внимание при организации учебно-воспитательного процесса уделяется интерактивным формам. По каждой дисциплине разработаны электронные учебно-методические комплексы с методическими указаниями и рекомендациями по освоению дисциплин и учебной практики модуля. Данные ЭУМК содержат рабочие программы, индивидуальные рейтинг-планы студентов, отражающие корреляцию основных видов работ обучающихся с системой балльно-рейтингового оценивания результатов обучения, краткое содержание лекций, задания к семинарским занятиям, методические рекомендации к проведению лабораторных, практических занятий, организации самостоятельной учебной деятельности. Также в ЭУМК дисциплин содержатся критерии оценивания выполняемых заданий, различные виды тестов (тесты для входного, текущего, рубежного и итогового контроля, самоконтроля).

5. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Системы обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды»

Наименование дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, очно-заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

«Системы обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды» является вариативной дисциплиной в модуле предметной подготовки «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля».

Дисциплины, на которых базируется данная дисциплина: Экологическое и природоохранное законодательство, дисциплины модуля «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» - Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды, Экодиагностика состояния окружающей среды, Производственная (технологическая) проектно-технологическая) практика).

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: дисциплины модуля «Управление природопользованием и охраной окружающей среды» - Экологический аудит экологической безопасности, Экономические и организационные основы управления охраной окружающей среды; дисциплины модуля «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» - Экологическая экспертиза объектов природопользования, Экологическая безопасность объектов природопользования и охраны окружающей среды, Экологическая безопасность на рабочем месте и охрана труда; Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика; Производственная практика (стажировка), Производственная (преддипломная) практика.

Дисциплина «Системы обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды» изучается на 1 курсе во 2 семестре.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – способствовать формированию у студентов профессиональной компетентности в области теоретических основ обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды и способности к использованию теоретических знаний в практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- освоение системы теоретико-методологических, нормативно-правовых и прикладных знаний по вопросам обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды;
- способствовать формированию навыков проектирования системы обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды;
- способствовать формированию умений осуществлять, экспертную и управленческую деятельность в области систем обеспечения экологической безопасности.

4. Образовательные результаты

ПК - 1. Способен планировать и осуществлять мероприятия по управлению и охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

ПК.1.2. Разрабатывает, внедряет и совершенствует системы обеспечения экологической безопасности

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания образовательных результатов
ОР.3	Умеет осуществлять проектную, экспертную и управленческую деятельность в области систем обеспечения экологической безопасности, экологической экспертизы и проектирования, оценки воздействия на окружающую среду, охраны труда на рабочем месте, в том числе экологической направленности, а также в области систем оценки экологического состояния объектов окружающей среды и их охраны на основе знаний, полученных при изучении дисциплин модуля	ОР.1.5.1	Демонстрирует способность разрабатывать и внедрять мероприятия по обеспечению экологической безопасности объектов окружающей среды	ПК.1.2	Выполнение и защита доклада с презентацией, Собеседование по отчету по практической работе, выполнение контрольного задания по решению контекстных задач, выполнение контрольного теста по теме и разделу, выполнение контрольной работы по дисциплине в форме теста, Экзамен

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа (в т.ч. в ЭИОС)	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Научное и нормативно-правовое управление в сфере обеспечения экологической безопасности	4		10				30	44
Тема 1.1. Система экологической безопасности	2		2				6	10
Тема 1.2. Компоненты системы обеспечения экологической безопасности:			2				6	10
Тема 1.3. Нормативно-правовые основы экологической безопасности			2				6	8
Тема 1.4. Нормирование в области экологической безопасности			2				6	8
Тема 1.5. Система государственного управления в области обеспечения экологической безопасности	2		2				6	10
Раздел 2. Система обеспечения производственной экологической безопасности	2		8				36	46
Тема 2.1. Система обеспечения экологической безопасности на производственном объекте			2				6	8
Тема 2.2. Опасные и вредные производственные факторы	2						6	8
Тема 2.3. Физические производственные факторы			2				6	8
Тема 2.4. Химические производственные факторы			2				6	8

Тема 2.5. Биологические производственные факторы							6	6
Тема 2.6. Пожароопасные, взрывоопасные, химически и радиационно опасные объекты			2				6	8
Раздел 3. Система обеспечения экологической безопасности в чрезвычайных ситуациях			4				14	18
Тема 3.1. Экологическая безопасность в чрезвычайных ситуациях природного характера			2				6	8
Тема 3.2. Экологическая безопасность в чрезвычайных ситуациях техногенного характера			2				8	10
Итого:	6		22				80	108

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Экологический аудит экологической безопасности» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (семинар), так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, выполнение практических работ, решение контекстных задач, защита доклада с презентацией, тестирование.

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1.1.1	Выполнение контрольного теста по теме	Форма для оценки по результатам теста	1-2	2	2	4
		Выполнение контрольного теста по разделу	Форма для оценки по результатам теста	3-4	2	6	8
		Подготовка и защита реферата	Форма для оценки группового проекта	7-10	1	7	10
		Выполнение контрольного задания по решению контекстных задач	Форма оценки по результатам решения контекстных задач	4-6	3	12	18

	Выполнение практической расчетно-аналитической работы и собеседование по отчету	Форма для оценки практической расчетно-аналитической работы	3-5	3	9	15
	Выполнение практической работы и собеседование по отчету	Форма для оценки отчета по практической работе	3-5	3	9	15
	Экзамен	Форма для оценки ответа на экзамене	10-30	1	10	30
	Итого:			11	55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Саркисов, О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие / О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский, С.Я. Казанцев. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 231 с. - ISBN 978-5-238-02251-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118197>

2. Сосновский, В.И. Процессы и аппараты защиты окружающей среды. Абсорбция газов: учебное пособие / В.И. Сосновский, Н.Б. Сосновская, С.В. Степанова ; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО Казанский государственный технологический университет. - Казань : КГТУ, 2009. - 114 с. : ил - Библиогр. в кн . - ISBN 978-5-7245-0514-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259096>

3. Стрелков, А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы : учебник / А.К. Стрелков, С.Ю. Теплых ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - 2-е изд. перераб. и доп. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 488 с. : ил. - Библиогр.: с. 449-453 - ISBN 978-5-9585-0523-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154>

7.2. Дополнительная литература

1. Ефремов, И.В. Техногенные системы и экологический риск: учебное пособие / И.В. Ефремов, Н.Н. Рахимова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург: ОГУ, 2016. - 171 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 141 - ISBN 978-5-7410-1503-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467117>

2. Новиков, В. Нормирование в области охраны окружающей среды на объектах водного транспорта : учебное пособие / В. Новиков ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва: Альтаир: МГАВТ, 2013. - 113 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430108>

3. Лесникова, В.А. Нормирование и управление качеством окружающей среды : учебное пособие для бакалавров / В.А. Лесникова. - Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 173 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3632-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276099>

4. Ветошкин, А.Г. Основы инженерной защиты окружающей среды: учебное пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд. испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 456 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0124-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444182>

5. Гальблауб, О.А. Промышленная экология : учебное пособие / О.А. Гальблауб, И.Г. Шайхиев, С.В. Фридланд ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 120 с. : ил. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500716> – Библиогр.: с. 117. – ISBN 978-5-7882-2322-3. – Текст : электронный.

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

1. Ефимова Т. Н., Иванова Р. Р. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду в процессе природопользования: практикум. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016, То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459473>

2. Комплексный подход к организации и ведению экологического мониторинга: учебное пособие / С.А. Емельянов, Ю.А. Мандра, Е.Е. Степаненко и др.; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. - 52 с.: табл., ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438705>

3. Казанцева, Л.А. Основы экологического права: курс лекций : учебник для студентов среднего профессионального образования / Л.А. Казанцева, О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. - 354 с. : ил. - ISBN 978-5-4475-9289-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469114>

4. Картавых М.А. Экологическая безопасность: Учеб. пособие. – Нижний Новгород: НГПУ, 2011.

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

1. Козачек, А.В. Теория и практика нормативного расчёта величин загрязнения окружающей среды на автомобильном транспорте и транспортных предприятиях : учебное пособие / А.В. Козачек, Н.П. Беляева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 81 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1484-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444944>

2. Вержбицкий, В.В. Охрана окружающей среды в нефтегазовом деле : учебное пособие / В.В. Вержбицкий, И.И. Андрианов, М.Д. Полтавская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 97 с. : ил. -

Библиогр. в кн ; То же [Электронный ресурс]. -
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457776>

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов:

ЭУМК в системе Moodle.

Программное обеспечение:

Интернетбраузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional, LMS Moodle.

5.2. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **«Нормативное и документационное сопровождение деятельности** **по обеспечению экологической безопасности»**

Наименование дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль подготовки «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», очно-заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Нормативное и документационное сопровождение деятельности по обеспечению экологической безопасности» является обязательной дисциплиной модуля 3 предметной подготовки «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля». Изучение дисциплины происходит во 2-м семестре.

Дисциплина «Нормативное и документационное сопровождение деятельности по обеспечению экологической безопасности» базируется на таких дисциплинах как: «Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды», «Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг», «Экодиагностика состояния окружающей среды», «Современные методы и технологии в охране биоразнообразия», «Системы обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды».

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: «Экологический аудит экологической безопасности», «Экономические и организационные основы управления охраной окружающей среды», «Экологическое управление производственными процессами», «Экологическая экспертиза объектов природопользования», «Экологическое проектирование объектов природопользования и охраны окружающей среды», «Проектирование нормативов образования отходов и лимитов на их размещение», «Основы законодательства и информационное обеспечение в области обращения с отходами», «Проектирование санитарно-защитных зон», «Расчет и проектирование допустимой рекреационной нагрузки», «Проектирование нормативов ПДВ и ПДС».

Компетенции, освоенные обучающимися в ходе изучения дисциплины «Нормативное и документационное сопровождение деятельности по обеспечению экологической безопасности» необходимы для успешного прохождения производственных практик, предусмотренных рабочим учебным планом магистратуры.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – создание условий для формирования профессиональной компетентности обучающихся в области нормативно-правового сопровождения и документирования деятельности по обеспечению экологической безопасности.

Задачи дисциплины:

- 1) способствовать освоению государственной нормативно-правовой базы в области экологической безопасности и охраны окружающей среды;
- 2) изучить особенности и виды государственной статистической отчетности в области экологической безопасности и охраны окружающей среды;
- 3) определить значение и особенности рабочей документации производственного экологического контроля;

- 4) получить навыки документирования деятельности по обеспечению экологической безопасности на предприятиях различного профиля хозяйственной деятельности;
- 5) разработать предложения по обеспечению экологической безопасности в области профессиональной деятельности.

4. Образовательные результаты

ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, норм

ОПК.4.2 Организует профессиональную деятельность в соответствии с нормативно правовыми актами в сфере экологии и природопользования и нормами профессиональной этики и профессиональной этики

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.3	Умеет осуществлять проектную, экспертную и управленческую деятельность в области систем обеспечения экологической безопасности, экологической экспертизы и проектирования, оценки воздействия на окружающую среду, охраны труда на рабочем месте, в том числе экологической направленности, а также в области систем оценки экологического состояния объектов окружающей среды и их охраны на основе знаний, полученных при изучении дисциплин модуля	ОР.3.2.1	имеет навыки документирования деятельности по обеспечению экологической безопасности; способен вести рабочую документацию производственного экологического контроля и разработать предложения по обеспечению экологической безопасности в области профессиональной деятельности	ОПК-4.2	тестирование в ЭОС, ответы на вопросы, задания практической работы, конспект по вопросам, доклад с презентацией

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа		Самостоятел	Всего часов
	Аудиторная работа	Контакт		

	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка	твая СР (в т.ч. в ЭИОС)	ьная работа	по дисциплине
Раздел 1. Экологическое и природно-ресурсное законодательство	2		2					12	16
Тема 1.1. Российское законодательство в области экологической безопасности и охраны окружающей среды	2							4	6
Тема 1.2. Источники законодательства			2					8	10
Раздел 2. Документирование деятельности по обеспечению экологической безопасности	2		10					40	52
Тема 2.1. Документирование деятельности по обеспечению экологической безопасности – особенности, классификация, виды, перечень.	2							2	4
Тема 2.2. Государственная статистическая отчетность			2					10	12
Тема 2.3. Документы по организации экологической службы предприятия			4					14	18
Тема 2.4. Документирование деятельности по обеспечению экологической безопасности на предприятии			4					14	18
Раздел 3. Экологический надзор и производственный экологический контроль	2		8					30	40
Тема 3.1. Экологический надзор и производственный экологический контроль – понятие, функции, задачи,	2							2	4

особенности организации									
Тема 3.2. Рабочая документация производственного экологического контроля			4					14	18
Тема 3.3. Правоустанавливающие и лицензионные документы			4					14	18
Итого:	6		20					82	108

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Нормативное и документационное сопровождение деятельности по обеспечению экологической безопасности» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (лекция, семинар), так и практико-ориентированных и научно-исследовательских технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, дискуссия, дебаты, проектная работа, решение ситуационных задач, исследовательская работа.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.3.2.1	выступление с докладом	доклад, презентация, ответы на вопросы	3-5	2	6	10
2		тестирование в ЭОС	ответы на вопросы	0,5-2	3	11	20
3		работа на семинаре	конспект, ответы на вопросы	3-5	3	11	15
4		практическая работа	отчёт о выполнении практической работы	3-5	2	6	10
5		проектная деятельность	отчёт о выполнении проекта, доклад с презентацией	6-15	1	11	15
6				Зачёт с оценкой			10
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Саркисов О. Р., Любарский Е. Л., Казанцев С. Я. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие: Москва: Юнити, 2015. – 231с. - [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=118197
2. Мясоедова Т. Н. Промышленная экология: учебное пособие: Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. – 90 с. - [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=499876
3. Экологическое право: учебник для бакалавров и специалистов (по состоянию законодательства на 1 мая 2020 года): Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020.- 360 с. [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=598048

7.2. Дополнительная литература

1. Дмитриева И. А., Шипелик О. В. Экологическая безопасность как часть международных отношений: учебное пособие: Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2018.- 74с.- [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=499572
2. Леган М. В. , Дьяченко Г. И. Экологические вопросы техносферной безопасности: учебное пособие: Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 56с. [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=576401
3. Марьева Е. А. , Попова О. В. Экология и экологическая безопасность города: учебное пособие: Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2018. – 108 с. - [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=577663

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

1. Саркисов О. Р., Любарский Е. Л., Казанцев С. Я. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие: Москва: Юнити, 2015. – 231с. - [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=118197
2. Леган М. В. , Дьяченко Г. И. Экологические вопросы техносферной безопасности: учебное пособие: Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 56с. [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=576401
3. Марьева Е. А. , Попова О. В. Экология и экологическая безопасность города: учебное пособие: Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2018. – 108 с. - [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=577663
4. Мясоедова Т. Н. Промышленная экология: учебное пособие: Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. – 90 с. - [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=499876

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

1. Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Нормативное и документационное сопровождение деятельности по обеспечению экологической безопасности», размещённый на образовательной платформе Мининского университета.
2. mineso-nn.ru: Официальный сайт Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран) с выходом в Интернет.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов:

ЭУМК в системе Moodle.

Программное обеспечение:

Интернет браузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional, LMS

Moodle.

Информационные справочные системы

http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека
http://www.consultant.ru	справочная правовая система КонсультантПлюс
http://window.edu.ru/	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
http://online.ebiblioteka.ru/	База периодических изданий

5.3. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **«Экологическая экспертиза объектов природопользования»**

Наименование дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, очно/заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

«Экологическая экспертиза объектов природопользования» является обязательной дисциплиной модуля предметной подготовки «Обеспечение экологической безопасности руководителя (специалиста) экологических служб и систем экологического контроля». Изучение дисциплины происходит в 4-м семестре.

Дисциплины, на которых базируется данная дисциплина: дисциплины обязательной части – Экологическое и природно-ресурсное законодательство; дисциплины модуля «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» – Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды, ГИС-технологии и статистические методы в экологии и природопользовании, Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, модуля «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» - Нормативное и документационное сопровождение деятельности по обеспечению экологической безопасности, Научно-теоретические и прикладные аспекты оценки воздействия на окружающую среду, Экологическое проектирование объектов природопользования и охраны окружающей среды; дисциплины модуля «Управление природопользованием и охраной окружающей среды» - Экономические и организационные основы управления охраной окружающей среды, Экологическое управление производственными процессами.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: Системы оценки состояния и охраны атмосферного воздуха, Системы оценки состояния и охраны водных объектов, Системы оценки состояния и охраны почвенного покрова, Организация деятельности по обращению с опасными отходами, Управление деятельностью по обращению с отходами.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование профессиональной компетентности в области теоретических основ подготовки материалов и практических навыков по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ, методики и практических приемов геоэкологического и экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на уровне технико-экономического обоснования, проектирования и строительства объектов;
- изучение нормативно-правовой базы геоэкологического и экологического проектирования и различных видов и типов экологических экспертиз;
- освоение основных навыков экспертной работы и экологического проектирования;
- анализ конкретных проектов и материалов экологических экспертиз;

- формирование представления о международной и Российской практики в области экологической экспертизы.

4. Образовательные результаты

ПК - 1. Способен планировать и осуществлять мероприятия по управлению и охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

ПК.1.1. Планирует, проектирует и осуществляет мероприятия по управлению охраной окружающей среды объектов природопользования

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.3	Умеет осуществлять проектную, экспертную и управленческую деятельность в области систем обеспечения экологической безопасности, экологической экспертизы и проектирования, оценки воздействия на окружающую среду, охраны труда на рабочем месте, в том числе экологической направленности, а также в области систем оценки экологического состояния объектов окружающей среды и их охраны на основе знаний, полученных при изучении дисциплин модуля	ОР.3.3.1	Демонстрирует навыки по использованию нормативных документов, регламентирующих организацию производственных технологических экологических работ и методически грамотной разработки мероприятий по контролю за соблюдением экологических требований, экологическом управлении производственными процессами, а также способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания	ПК-1.1	Выступление с докладом и презентацией. Отчеты по практической работе. Работа на семинаре. Отчеты по итоговой работе. Ответы на вопросы банка тестовых заданий тестирований в ЭИОС.

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа (в т.ч. в ЭИОС)	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Нормативно-правовые, научно-теоретические и организационно-процессуальные основы экологической экспертизы	4		6				22	32
Тема 1.1. Понятия, классификация, объекты, особенности проведения, нормативная база.	4		2				10	16
Тема 1.2. Экологические требования к созданию и эксплуатации объектов природопользования			4				12	16
Раздел 2. Экологическая экспертиза объектов воздействия на окружающую среду	4		14				58	76
Тема 2.1. Экологическая экспертиза проектной деятельности объектов негативного воздействия на окружающую среду	4							4
Тема 2.2. Экологическая экспертиза проектной деятельности. Атмосфера.			2				12	14
Тема 2.3. Экологическая экспертиза проектной деятельности. Отходы.			4				12	16
Тема 2.4. Экологическая экспертиза проектной деятельности. Вода.			4				16	20
Тема 2.5. Методические рекомендации по проведению экологической экспертизы объектов природопользования			4				18	22
Итого:	8		20				80	108

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Экологическая экспертиза объектов природопользования» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (семинар), так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, дискуссия на семинаре, рассмотрение проблемных ситуаций, участие в тестировании.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.3.3.1	Выполнение практической работы и собеседование по отчету	Отчеты по практической работе	3-5	1	3	5
		Выполнение практической работы и собеседование по отчету	Отчеты по практическим работам	9-15	1	9	15
		Выполнение практической работы и собеседование по отчету	Отчеты по практическим работам	6-10	4	24	40
		Выполнение итоговой практической работы и собеседование по отчету	Отчет по практическим работам	12-20	1	12	20
		Выполнение теста по разделу в ЭИОС	Ответы на вопросы банка тестовых заданий тестирования в ЭИОС	0-1	10	2	10
		Выполнение итогового теста в ЭИОС	Ответы на вопросы банка тестовых заданий тестирования в ЭИОС	0-1	20	5	10
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Василенко, Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие : [16+] / Т.А. Василенко,

С.В. Свергузова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 265 с. : ил., табл., схем. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564888> – Библиогр.: с. 242 - 258. – ISBN 978-5-9729-0260-6. – Текст : электронный.

2. Пьядичев, Э.В. Охрана окружающей среды и основы природопользования : учебное пособие : / Э.В. Пьядичев, Р.В. Шкрабак, В.С. Шкрабак ; под общ. ред. В.С. Шкрабак. – Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2015. – 224 с. : схем., табл. – ISBN 978-5-906109-20-0. То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565911>

7.2. Дополнительная литература

1. Гвоздовский, В.И. Промышленная экология : учебное пособие : в 2 частях / В.И. Гвоздовский. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008. – Ч. 1. Природные и техногенные системы. – 270 с. – ISBN 978-5-9585-0291-2 То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143903> – Текст : электронный.
2. Васина, М.В. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / М.В. Васина, Е.Г. Холкин ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 128 с. : табл., схем. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493456> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-2455-1. – Текст : электронный.
3. Гальблауб, О.А. Промышленная экология : учебное пособие / О.А. Гальблауб, И.Г. Шайхиев, С.В. Фридланд ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 120 с. : ил. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500716> – Библиогр.: с. 117. – ISBN 978-5-7882-2322-3. – Текст : электронный.

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

1. Гамм, Т.А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / Т.А. Гамм, С.В. Шабанова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 102 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1598-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467214>
2. Шилиманов, М.Н. Экспертиза и инспектирование инвестиционного процесса : учебно-методическое пособие / М.Н. Шилиманов ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 79 с. : ил., табл., схем.– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275821> – ISBN 978-5-7996-1335-8. – Текст : электронный.

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

1. Экологический менеджмент и экологический аудит : теория и практика: учебное пособие Булгакова Л. М., Енютина М. В., Костылева Л. Н., Кудрина Г. В. Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. 186 с. [Электронный ресурс]

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий по дисциплине используются аудитории университета, в том числе оборудованные мультимедийными ресурсами.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Планируется использование традиционных программных средств, таких как средства Microsoft Word, Power Point, Microsoft Internet Explorer и других, а также средств организации взаимодействия с обучающимися в ЭИОС Мининского университета, в том числе взаимодействия с помощью разнообразных сетевых ресурсов, например Google-сервисов.

5.4. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **«Научно-теоретические и прикладные аспекты** **оценки воздействия на окружающую среду»**

Наименование дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, очно-заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Научно-теоретические и прикладные аспекты оценки воздействия на окружающую среду» является обязательной дисциплиной модуля «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля»

Дисциплины, на которых базируется данная дисциплина: Экологическое и природно-ресурсное законодательство; дисциплины модуля «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» - ГИС-технологии и статистические методы в экологии и природопользовании; Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг; Экодиагностика состояния окружающей среды; дисциплины модуля «Управление природопользованием и охраной окружающей среды» - Экологическое управление производственными процессами; Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика).

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: дисциплины модуля «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» - Экологическая экспертиза объектов природопользования; дисциплины модуля «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами» - Проектирование нормативов образования отходов и лимитов на их размещение; Проектирование санитарно-защитных зон; Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика), Производственная практика (стажировка); Производственная (преддипломная) практика

Дисциплина «Научно-теоретические и прикладные аспекты оценки воздействия на окружающую среду» изучается на 2 курсе в 3 семестре.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – способствовать формированию профессиональной компетентности в области научно-теоретических и прикладных аспектов оценки воздействия различных типов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду и практических навыков по процедуре.

Задачи дисциплины:

- обеспечить возможность для овладения научно-теоретическими аспектами проведения оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (ОВОС);
- способствовать формированию представления о принципах и системах оценок и нормирования состояния эко- и геосистем (ландшафтов) и их компонентов, в том числе с оценкой экологических рисков и экологических ущербов;
- создать условия для изучения прикладных аспектов ОВОС;

- способствовать приобретению студентами представлений о принципах и процедурах экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности.

3. Образовательные результаты

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп

ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК.2.1. Демонстрирует знание специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.3	Умеет осуществлять проектную, экспертную и управленческую деятельность в области систем обеспечения экологической безопасности, экологической экспертизы и проектирования, оценки воздействия на окружающую среду, охраны труда на рабочем месте, в том числе экологической направленности, а также в области систем оценки экологического состояния объектов окружающей среды и их охраны на основе знаний, полученных при изучении дисциплин модуля	ОР.3.4.1	Способен применять эмпирические методы экологических исследований для осуществления организационно-практических приемов по ОВОС	УК-5.2	Выступление с докладом презентацией, собеседование по отчету по практической работе, Ответы на вопросы банка тестовых заданий в ЭИОС
		ОР.3.4.2	Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды с использованием различных информационно-коммуникационных технологий с целью разработки раздела ОВОС в проектной документации	ОПК-2.1	Выполнение контрольного задания по решению контекстных задач, Выполнение практической расчетно-аналитической работы и собеседование по отчету, ответ на вопросы банка тестовых заданий в ЭИОС

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Нормативно-правовые и научно-теоретические основы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения							18	
Тема 1.1 Научно-теоретические основы ОВОС намечаемой хозяйственной и иной деятельности	2		2				6	
Тема 1.2. Нормативно-правовая и методическая база проведения ОВОС			2				6	
Тема 1.3. Экологические требования к созданию и эксплуатации хозяйственных и иных объектов			2				6	
Раздел 2. Организационно-процессуальные основы оценки воздействия на окружающую среду							20	
Тема 2.1 Порядок организации и проведения ОВОС	2		2				6	
Тема 2.2. Информационное обеспечение подготовки, проведения и обработки результатов ОВОС			2				6	
Тема 2.3. Экологическая экспертиза проектов			2				8	
Раздел 3. Прикладные аспекты проведение ОВОС разных видов хозяйственной деятельности							42	
Тема 3.1. ОВОС в градостроительных проектах			2				6	

Тема 3.2 ОВОС в проектах горнодобывающего производства			2					6	
Тема 3.3. ОВОС в проектах производств цветной и черной металлургии			2					6	
Тема 3.4. ОВОС в проектах базовой энергетики ОВОС в районах добычи и транспортирования нефти и газа			2					6	
Тема 3.5 ОВОС в зонах сельскохозяйственной мелиорации								6	
Тема 3.6. ОВОС природозащитных объектов			2					6	
Тема 3.7. Прикладные аспекты ОВОС								6	
Итого:	6		22					80	108

5.2. Методы обучения

Классические методы обучения: лекции, практические занятия, семинары и самостоятельная работа обучающихся.

Практико-ориентированные и научно-исследовательские методы: лекции с применением мультимедийных средств, выполнение контрольных заданий по решению контекстных задач, решение практических расчетно-аналитических задач, тестирование в ЭИОС Мининского университета.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.3.4.1	Подготовка и защита доклада с презентацией	Форма для оценки доклада и презентации	4-6	1	4	6
		Выполнение контрольного теста по разделу в ЭИОС	Форма для оценки результатов решения теста	2-3	1	2	3
		Выполнение практической работы и собеседование по отчету	Форма для оценки отчета по практической работе	4-6	1	4	6

2	ОР.3.4.2	Выполнение практической расчетно-аналитической работы	Форма для оценки практической расчетно-аналитической работы	4-6	2	8	12
		Выполнение контрольного задания по решению контекстной задачи	Форма для оценки по результатам решения контекстной задачи	5-8	3	15	24
		Подготовка и защита реферата с презентацией	Форма для оценки реферата и презентации	8-13	1	8	13
		Выполнение контрольного теста по разделу в ЭИОС	Форма для оценки результатов решения теста	2-3	2	4	6
		Экзамен Итоговое тестирование в ЭИОС	Ответы на вопросы банка тестовых заданий итогового тестирования в ЭИОС	0-1	1	10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Саркисов О. Р., Любарский Е. Л., Казанцев С. Я. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие Москва: Юнити-Дана, 2015, [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118197>
2. Демичев А. А., Грачева О. С. Экологическое право: учебник Москва: Прометей, 2017; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483187>

7.2. Дополнительная литература

1. Тихомиров Н. П., Потравный И. М., Тихомирова Т. М., Тихомиров Н. П. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками: учебное пособие Москва: Юнити-Дана, 2015; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115023>
2. Темнова Е. Б. Взаимодействие природных и природно-техногенных процессов: учебное пособие Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459518>

3. Козачек А. В. Техносфера и окружающая среда: учебное пособие . - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017,; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499015>
4. Керро Н. И. Экологическая безопасность в строительстве: риски и предпроектные исследования: монография - Москва|Вологда: Инфра- Инженерия, 2017; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464437>
5. Иванова, Р.Р. Основы природопользования: учебное пособие / Р.Р. Иванова, Е.А. Гончаров; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 220 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1603-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494076>
6. Керро, Н.И. Экологическая безопасность в строительстве: риски и предпроектные исследования / Н.И. Керро. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 247 с.: ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0152-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464437>
7. Казанцева Л. А., Саркисов О. Р., Любарский Е. Л. Основы экологического права: курс лекций: учебник для студентов среднего профессионального образования. – Москва-Берлин: Директ- Медиа, 2017,; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469114>.
8. Темнова, Е.Б. Прогнозирование и мониторинг природных и техногенных процессов : учебное пособие / Е.Б. Темнова; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 84 с. : ил., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1664-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459517>

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

1. Кротова Е.А. Мониторинг безопасности: Учеб.-метод.пособие /Е.А. Кротова. – Н.Новгород: Мининский университет, 2015. – 61 с.
2. Темнова Е. Б. Мониторинг безопасности: учебное пособие. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461647>

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

1. <https://biblioclub.ru/>ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2. <http://mineco-nn.ru/> Министерство природных ресурсов и экологии Нижегородской области
3. <http://52.rpn.gov.ru/>ДепартаментРосприроднадзора по Приволжскому федеральному округу

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия аудитории, оснащённой необходимым мультимедийным оборудованием для проведения лекционных и семинарских занятий, просмотра обучающих видеороликов и презентаций

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- LMS Moodle, Пакет Microsoft Office (Word, Excel, Power Point ит.д.), Интернетбраузер.
- <http://www.consultant.ru> Правовые ресурсы
- <http://www.biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- <http://www.elibrary.ru> Научная электронная библиотека
- <http://www.ebiblioteka.ru> Универсальные базы данных изданий

5.5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **«Экологическое проектирование объектов природопользования** **и охраны окружающей среды»**

Наименование дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, очно-заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

«Экологическое проектирование объектов природопользования и охраны окружающей среды» является обязательной дисциплиной модуля предметной подготовки «Обеспечение экологической безопасности руководителя (специалиста) экологических служб и систем экологического контроля». Изучение дисциплины происходит в 3-м семестре.

Дисциплины, на которых базируется данная дисциплина: дисциплины обязательной части – Экологическое и природно-ресурсное законодательство; дисциплины модуля «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» – Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды, ГИС-технологии и статистические методы в экологии и природопользовании, Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, модуль «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» - Нормативное и документационное сопровождение деятельности по обеспечению экологической безопасности, Научно-теоретические и прикладные аспекты оценки воздействия на окружающую среду, дисциплины модуля «Управление природопользованием и охраной окружающей среды» - Экономические и организационные основы управления охраной окружающей среды, Экологическое управление производственными процессами.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: Экологическая экспертиза объектов природопользования, Системы оценки состояния и охраны атмосферного воздуха, Системы оценки состояния и охраны водных объектов, Системы оценки состояния и охраны почвенного покрова, Организация деятельности по обращению с опасными отходами, Управление деятельностью по обращению с отходами.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование профессиональной компетентности в области теоретических основ геоэкологического и экологического проектирования и навыков использования принципов и методов проведения государственной экологической экспертизы на основе действующего законодательства.

Задачи дисциплины:

- осмысление значимости экологического проектирования и экспертизы как основных инструментов превентивного экологического контроля, необходимых элементов экологической политики, которые предназначены для предупреждения нежелательных экологических последствий деятельности и усиления контрольных функций государства в области природопользования и охраны окружающей среды.

- овладение системой междисциплинарных научно-теоретических, нормативно-правовых, практико-ориентированных знаний и способов деятельности в области экологического проектирования и экспертизы, обеспечивающих навыки экспертной работы и экологического проектирования.

- формирование профессионально-личностных качеств, связанных с ответственностью в прогнозировании изменений окружающей среды на различных этапах реализации проектов, способностью самостоятельного анализа проектов и материалов экологических экспертиз.

4. Образовательные результаты

ПК - 1. Способен планировать и осуществлять мероприятия по управлению и охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

ПК.1.1. Планирует, проектирует и осуществляет мероприятия по управлению охраной окружающей среды объектов природопользования

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.3	Умеет осуществлять проектную, экспертную и управленческую деятельность в области систем обеспечения экологической безопасности, экологической экспертизы и проектирования, оценки воздействия на окружающую среду, охраны труда на рабочем месте, в том числе экологической направленности, а также в области систем оценки экологического состояния объектов окружающей среды и их охраны на основе знаний, полученных при изучении дисциплин модуля	ОР.3.5.1	Демонстрирует знания теоретических основ техногенных систем и экологического риска, нормативно-правовых основ различных видов экологического проектирования, специфику экологического проектирования отдельных производств, основные закономерности влияния важнейших объектов хозяйственной деятельности человека на природную среду отраслей хозяйства, новых технологий и материалов. Владеет навыками ландшафтных исследований, геоэкологического проектирования, мониторинговых исследований, проведения дешифрирования космоснимков, проектных работ.	ПК-1.1	Выступление с докладом и презентацией. Отчеты по практической работе. Отчеты по итоговой работе. Ответы на вопросы банка тестовых заданий тестирований в ЭИОС.

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа (в т.ч. в ЭИОС)	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Геоэкологическое проектирование. Общие методологические положения и принципы	4		8				20	32
Тема 1.1. Понятия, классификация, объекты, особенности проведения, нормативная база.	4		2				4	10
Тема 1.2. Полевые ландшафтные исследования			2				8	10
Тема 1.3. Ландшафтное профилирование			2				4	6
Тема 1.3. Способы дешифрирования и определения дешифровочных признаков			2				4	6
Раздел 2. Экологическое проектирование антропогеннопреобразованных систем	2		10				28	40
Тема 2.1. Виды антропогеннопреобразованных систем	2							2
Тема 2.2. Методические основы оценки качества окружающей среды			2				6	8
Тема 2.3. Проектирование санитарно-защитной зоны промышленных объектов			2				6	8
Тема 2.4. Проектирование и экологическое обоснование озелененных территорий городских поселений			2				6	8
Тема 2.5. Геоэкологическое проектирование антропогеннопреобразованных систем			4				10	14
Итого:	6		18				48	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Экологическое проектирование объектов природопользования и охраны окружающей среды» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (семинар), так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, дискуссия на семинаре, рассмотрение проблемных ситуаций, участие в тестировании.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.3.5.1	Выполнение практической работы и собеседование по отчету	Отчеты по практической работе	5-8	5	25	40
		Выполнение практической работы и собеседование по отчету	Отчеты по практическим работам	6-10	2	12	20
		Выполнение итоговой практической работы и собеседование по отчету	Отчет по практическим работам	12-20	1	12	20
		Выполнение теста по разделу в ЭИОС	Ответы на вопросы банка тестовых заданий тестирования в ЭИОС	0-1	10	1	10
		Выполнение итогового теста в ЭИОС	Ответы на вопросы банка тестовых заданий тестирования в ЭИОС	0-1	20	5	10
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Василенко, Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие : [16+] / Т.А. Василенко, С.В. Свергузова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 265 с. : ил., табл., схем. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564888> – Библиогр.: с. 242 - 258. – ISBN 978-5-9729-0260-6. – Текст : электронный.

2. Пьядичев, Э.В. Охрана окружающей среды и основы природопользования : учебное пособие : / Э.В. Пьядичев, Р.В. Шкрабак, В.С. Шкрабак ; под общ. ред. В.С. Шкрабак. – Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2015. – 224 с. : схем., табл. – ISBN 978-5-906109-20-0. То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565911>

7.2. Дополнительная литература

1. Гвоздовский, В.И. Промышленная экология : учебное пособие : в 2 частях / В.И. Гвоздовский. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008. – Ч. 1. Природные и техногенные системы. – 270 с. – ISBN 978-5-9585-0291-2 То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143903> – Текст : электронный.
2. Васина, М.В. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / М.В. Васина, Е.Г. Холкин ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 128 с. : табл., схем. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493456> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-2455-1. – Текст : электронный.
3. Гальблауб, О.А. Промышленная экология : учебное пособие / О.А. Гальблауб, И.Г. Шайхиев, С.В. Фридланд ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 120 с. : ил. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500716> – Библиогр.: с. 117. – ISBN 978-5-7882-2322-3. – Текст : электронный.

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

1. Гамм, Т.А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / Т.А. Гамм, С.В. Шабанова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 102 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1598-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467214>
2. Шилиманов, М.Н. Экспертиза и инспектирование инвестиционного процесса : учебно-методическое пособие / М.Н. Шилиманов ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 79 с. : ил., табл., схем.– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275821> – ISBN 978-5-7996-1335-8. – Текст : электронный.

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

1. Экологический менеджмент и экологический аудит : теория и практика: учебное пособие Булгакова Л. М., Енютина М. В., Костылева Л. Н., Кудрина Г. В. Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. 186 с. [Электронный ресурс]

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий по дисциплине используются аудитории университета, в том числе оборудованные мультимедийными ресурсами.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Планируется использование традиционных программных средств, таких как средства Microsoft Word, Power Point, Microsoft Internet Explorer и других, а также средств организации взаимодействия с обучающимися в ЭИОС Мининского университета, в том числе взаимодействия с помощью разнообразных сетевых ресурсов, например Google-сервисов.

5.6. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **«Экологическая безопасность на рабочем месте и охрана труда»**

Наименование дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль подготовки «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», очно-заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Экологическая безопасность на рабочем месте и охрана труда» является обязательной дисциплиной модуля 3 предметной подготовки «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля». Изучение дисциплины происходит в 4-м семестре.

Дисциплина «Экологическая безопасность на рабочем месте и охрана труда» базируется на таких дисциплинах как: «Системы обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды», «Нормативное и документационное сопровождение деятельности по обеспечению экологической безопасности», «Экологический аудит экологической безопасности», «Экологическое управление производственными процессами».

Компетенции, освоенные обучающимися в ходе изучения дисциплины «Экологическая безопасность на рабочем месте и охрана труда» необходимы для допуска и успешного прохождения производственной практики (стажировки).

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – создание условий для формирования профессиональной компетентности обучающихся в области анализа, проектирования и управления экологической, техносферной, технологической, пожарной безопасностью и охраной труда.

Задачи дисциплины:

- 1) провести анализ правовых основ государственного управления в области экологической, техносферной, технологической, пожарной безопасности и охраной труда;
- 2) изучить принципы, методы и средства обеспечения экологической и производственной безопасности;
- 3) определить методы и требования к проектированию и реализации систем управления охраной труда и экологической безопасностью на рабочем месте;
- 4) сформировать навыки проектирования системы управления охраной труда и обеспечения экологической безопасности на рабочем месте.

4. Образовательные результаты

ПК - 1. Способен планировать и осуществлять мероприятия по управлению и охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

ПК.1.2. Разрабатывает, внедряет и совершенствует системы обеспечения экологической безопасности

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
---------------	-----------------------------------	-------------------	---------------------------------------	---------	------------------------

ОР.3	Умеет осуществлять проектную, экспертную и управленческую деятельность в области систем обеспечения экологической безопасности, экологической экспертизы и проектирования, оценки воздействия на окружающую среду, охраны труда на рабочем месте, в том числе экологической направленности, а также в области систем оценки экологического состояния объектов окружающей среды и их охраны на основе знаний, полученных при изучении дисциплин модуля	ОР.3.6.1	Демонстрирует знания о правовых основах государственного управления в области экологической, техносферной, технологической, пожарной безопасности и охраной труда для проектирования системы управления экологической безопасностью на рабочем месте и охраной труда	ПК-1.2	задания практической работы, конспект по вопросам, доклад с презентацией, ответы на вопросы, тестирование в ЭОС

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Государственное регулирование экологической безопасности производства	6		2					2	10
Тема 1.1. Правовые основы государственного управления в области	2								2

экологической, техносферной, технологической, пожарной безопасности и охраной труда.									
Тема 1.2. Основные положения трудового права и правовые основы охраны труда	2		2					2	6
Тема 1.3. Принципы, методы и средства обеспечения экологической и производственной безопасности	2								2
Раздел 2. Общие требования по охране труда			6					16	22
Тема 2.1. Условия труда и основные принципы обеспечения охраны труда			2					4	6
Тема 2.2. Обязанности и полномочия в области охраны труда. Социальное партнерство работодателя и работников в сфере охраны труда			2					6	8
Тема 2.3. Мероприятия по охране труда, направленные на предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний			2					6	8
Раздел 3. Система управления охраной труда			6					18	24
Тема 3.1. Типовое положение о системе управления охраной труда			2					6	8
Тема 3.2 Организация обучения по охране труда и оценки условий труда			2					6	8
Тема 3.3. Служба охраны труда в организации			2					6	8
Раздел 4. Основы пожарной безопасности			4					12	16
Тема 4.1. Пожарная опасность организации			2					6	8
Тема 4.2. Требования и меры пожарной безопасности			2					6	8

Итого:	6		18				48	72
---------------	----------	--	-----------	--	--	--	-----------	-----------

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Экологическая безопасность на рабочем месте и охрана труда» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (лекция, семинар), так и практико-ориентированных и научно-исследовательских технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, дискуссия, дебаты, проектная работа, решение ситуационных задач.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.3.6.1	выступление с докладом	доклад, презентация, ответы на вопросы	3-5	2	6	10
2		тестирование в ЭОС	ответы на вопросы	0,5-2	3	11	20
3		работа на семинаре	конспект, ответы на вопросы	3-5	3	11	15
4		практическая работа	отчёт о выполнении практической работы	3-5	2	6	10
5		проектная деятельность	отчёт о выполнении проекта, доклад с презентацией	6-15	1	11	15
6				Зачёт			10
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

- Андруш В.Г., Ткачёва Л.Т., Яшин К.Д. Охрана труда: учебник: Минск: РИПО, 2019. – 337 стр.: [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=599889
- Коробко В. И. Охрана труда: учебное пособие: Москва: Юнити, 2015. – 240с.: [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=116766
- Мясоедова Т. Н. Промышленная экология: учебное пособие: Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. – 90 с. - [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=499876
- Саркисов О. Р., Любарский Е. Л., Казанцев С. Я. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие: Москва: Юнити, 2015. – 231с. - [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=118197

5. Экологическое право: учебник для бакалавров и специалистов (по состоянию законодательства на 1 мая 2020 года): Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020.- 360 с. [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=598048

7.2. Дополнительная литература

1. Васильев А. Д. Охрана и безопасность труда: практическое пособие: Москва: Лаборатория книги, 2012. – 199с.: [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=140314
2. Дмитриева И. А., Шипелик О. В. Экологическая безопасность как часть международных отношений: учебное пособие: Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2018.- 74с.- [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=499572
3. Леган М.В. , Дьяченко Г.И. Экологические вопросы техносферной безопасности: учебное пособие: Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 56с. [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=576401
4. Луцкович Н.Г., Шаргаева Н.А. Охрана труда: лабораторный практикум: учебное пособие: Минск: РИПО, 2020. – 109 стр. [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=599749
5. Марьева Е. А. , Попова О. В. Экология и экологическая безопасность города: учебное пособие: Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2018. – 108 с. - [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=577663
6. Солопова В.А. Охрана труда на предприятии: учебное пособие: Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. – 126с.: [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=481813

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

1. Леган М. В. , Дьяченко Г. И. Экологические вопросы техносферной безопасности: учебное пособие: Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 56с. [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=576401
2. Мясоедова Т. Н. Промышленная экология: учебное пособие: Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. – 90 с. - [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=499876
3. Солопова В.А. Охрана труда на предприятии: учебное пособие: Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. – 126с.: [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=481813
4. Таталев П.Н., Шкрабак Р.В., Шкрабак В.С. Безопасность жизнедеятельности. Управление охраной труда на предприятиях апк: учеб. пособие для самостоятельной работы обучающихся по программе бакалавриата: Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. – 191с.: [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=576301

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

1. Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Нормативное и документационное сопровождение деятельности по обеспечению экологической безопасности», размещённый на образовательной платформе Мининского университета.

2. mineso-nn.ru: Официальный сайт Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран) с выходом в Интернет.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов:

ЭУМК в системе Moodle.

Программное обеспечение:

Интернет браузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional, LMS

Moodle.

Информационные справочные системы

http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека
http://www.consultant.ru	справочная правовая система КонсультантПлюс
http://window.edu.ru/	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
http://online.ebiblioteka.ru/	База периодических изданий

5.7. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **«Системы оценки состояния и охраны атмосферного воздуха»**

Наименование дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, форма обучения – очно-заочная, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

«Системы оценки состояния и охраны атмосферного воздуха» является дисциплиной по выбору в модуле предметной подготовки «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля». Изучение дисциплины происходит в 4-м семестре.

Дисциплины, на которых базируется данная дисциплина: дисциплины модуля «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» – Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды, Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, Экодиагностика состояния окружающей среды; дисциплина модуля «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» – Системы обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: Проектирование санитарно-защитных зон, Проектирование нормативов ПДВ и ПДС, Производственная (научно-исследовательская работа) практика, Преддипломная практика (стажировка).

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование фундаментальных знаний и профессиональных компетенций в области основных принципов и методов отбора проб воздуха и их подготовки к лабораторному анализу, проведения лабораторно-аналитических исследований воздуха и его эколого-гигиенической оценки.

Задачи дисциплины:

- изучение базы методологических нормативов и стандартов по отбору проб воздуха и его подготовки к лабораторному анализу;
- освоение основных методов лабораторных приборно-инструментальных исследований воздуха;
- получение практических навыков по оценке экологического состояния атмосферного воздуха.

4. Образовательные результаты

ПК-3. Способен проектировать и осуществлять мероприятия по контролю и управлению охраной окружающей среды

ПК-3.1 Проводит диагностику и контроль состояния окружающей среды с использованием современных методов и технологий

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
---------------	-----------------------------------	-------------------	---------------------------------------	---------	------------------------

ОР.3	Умеет осуществлять проектную, экспертную и управленческую деятельность в области систем обеспечения экологической безопасности, экологической экспертизы и проектирования, оценки воздействия на окружающую среду, охраны труда на рабочем месте, в том числе экологической направленности, а также в области систем оценки экологического состояния объектов окружающей среды и их охраны на основе знаний, полученных при изучении дисциплин модуля	ОР.3.7.1	Умеет применять знания и принципы основных лабораторно-аналитических методов исследований воздушных масс и методы нормативной оценки экологического состояния атмосферного воздуха для проведения оценки его качества, экологического состояния и определения рекомендаций по охране	ПК-3.1	Отчет о практической работе, тестирование в ЭИОС
------	---	----------	--	--------	--

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа (в т.ч. в ЭИОС)	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Основы пробоотбора и пробоподготовки воздуха к лабораторному анализу	2						10	12
Тема 1.1. Методика отбора подготовки проб воздуха к лабораторному анализу	1						4	5
Тема 1.2. Нормативно-методические требования к	1						6	7

пробоотбору и пробоподготовке воздуха к лабораторному анализу									
Раздел 2. Лабораторно-аналитические методы анализа и оценки состояния атмосферного воздуха	1		14					32	47
Тема 2.1. Принципы и методы анализа и оценки экологического состояния атмосферного воздуха	1							4	5
Тема 2.2. Методика определения содержания диоксида азота в воздухе с помощью индикаторных трубок			2					4	6
Тема 2.3. Методика определения содержания диоксида серы в воздухе с помощью индикаторных трубок			2					4	6
Тема 2.4. Методика определения содержания диоксида углерода в воздухе с помощью индикаторных трубок			2					4	6
Тема 2.5. Методика определения содержания паров дизельного топлива в воздухе с помощью индикаторных трубок			2					4	6
Тема 2.6. Методика определения содержания озона в воздухе с помощью индикаторных трубок			2					4	6
Тема 2.7. Методика определения содержания фенола в воздухе с помощью индикаторных трубок			2					4	6
Тема 2.8. Методические основы лабораторного анализа и определения экологического состояния атмосферного воздуха			2					4	6
Раздел 3. Нормативная оценка экологического состояния атмосферного воздуха	1		2					10	13

Тема 3.1. Проведение оценки экологического состояния атмосферного воздуха различными расчетными методами	1						4	5
Тема 3.2. Методические основы проведения оценки экологического состояния воздушных масс			2				6	8
Итого:	4		16				52	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Системы оценки состояния и охраны атмосферного воздуха» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (семинар), так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, выполнение практических работ, участие в тестировании.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.3.7.1	выполнение практической работы	ответы на вопросы	6-10	8	48	80
2		участие в тестировании	ответы на вопросы	0-1	20	7	20
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Попова Н. Р., Боголицын К. Г., Иванченко Н. Л. Эколого-аналитический контроль атмосферного воздуха: учебное пособие. Архангельск: САФУ, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436372>
2. Емельянов С. А., Мандра Ю. А., Степаненко Е. Е., Корнилов Н. И., Коровин А. А. Комплексный подход к организации и ведению экологического мониторинга: учебное пособие. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438705>
3. Лесникова В. А. Нормирование и управление качеством окружающей среды: учебное пособие для бакалавров. Москва|Берлин: Директ- Медиа, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276099>

7.2. Дополнительная литература

1. Ларичев Т. А. Геохимия окружающей среды: опорные конспекты. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232758>

2. Гривко Е. В., Ишанова О. Оценка степени антропогенной преобразованности природно -техногенных систем: учебное пособие. Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259143>
3. Шамраев А. В. Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие. Оренбург: ОГУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>
4. Поспелова О. А. Геохимия окружающей среды: учебное пособие. Ставрополь: СтГАУ, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277486>

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

1. Околелова А. А., Егорова Г. С. Экологический мониторинг: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Волгоград: ВолгГТУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954>
2. Криштафович В. И., Криштафович Д. В., Еремеева Н. В. Физико-химические методы исследования: учебник. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453028>
3. Ефимова Т. Н., Иванова Р. Р. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду в процессе природопользования: практикум. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459473>
4. Козлов А.В. Лабораторно-инструментальные методы исследований в экологии объектов окружающей среды: учеб.- методич. пособие. - Н. Новгород: Мининский университет, 2016. - 89 с.
5. Козлов А.В. Методы экологических исследований: лабораторный анализ: учеб.- методич. пособие. - Н. Новгород: Мининский университет, 2014. - 77 с.

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

1. Шустов, С.Б. Химические аспекты экологии: учебное пособие / С.Б. Шустов, Л.В. Шустова, Н.В. Горбенко. - Москва: Русское слово — учебник, 2016. - 241 с.: схем., ил. - ISBN 978-5-00092-378-8; То же [Электронный ресурс].
2. Ветошкин, А.Г. Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов : учебное пособие : В 2-х частях / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд. испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 416 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0127-2 ; То же [Электронный ресурс].
3. Стримжа, Т.П. Прикладная геохимия : учебное пособие / Т.П. Стримжа, С.И. Леонтьев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2015. - 252 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.: с. 245 - 247 - ISBN 978-5-7638-3344-7 ; То же [Электронный ресурс].
4. Кузнечиков, О.А. Физико-химические методы контроля качества : учебное пособие / О.А. Кузнечиков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 96 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-98276-750-9 ; То же [Электронный ресурс].

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения: Интернет браузер, "Пакет MSOffice", MicrosoftOfficeProjectProfessional, LMS Moodle.

<http://www.biblioclub.ru>, ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://www.elibrary.ru>, Научная электронная библиотека

<http://www.ebiblioteka.ru>, Универсальные базы данных изданий

<http://www.elementy.ru>, Элементы.ру (Элементы большой науки)

5.8. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **«Системы оценки состояния и охраны водных объектов»**

Наименование дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, форма обучения – очно-заочная, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

«Системы оценки состояния и охраны водных объектов» является дисциплиной по выбору в модуле предметной подготовки «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля». Изучение дисциплины происходит в 4-м семестре.

Дисциплины, на которых базируется данная дисциплина: дисциплины модуля «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» – Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды, Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, Экодиагностика состояния окружающей среды; дисциплина модуля «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» – Системы обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: Проектирование нормативов ПДВ и ПДС, Производственная (научно-исследовательская работа) практика, Преддипломная практика (стажировка).

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование фундаментальных знаний и профессиональных компетенций в области основных принципов и методов отбора проб воды и их подготовки к лабораторному анализу, проведения лабораторно-аналитических исследований воды и ее эколого-гигиенической оценки качества и безопасности.

Задачи дисциплины:

- изучение базы методологических нормативов и стандартов по отбору проб воды и ее подготовки к лабораторному анализу;
- освоение основных методов лабораторных приборно-инструментальных исследований воды;
- получение практических навыков по оценке экологического состояния воды водных объектов различных категорий водопользования.

4. Образовательные результаты

ПК-3. Способен проектировать и осуществлять мероприятия по контролю и управлению охраной окружающей среды

ПК-3.1 Проводит диагностику и контроль состояния окружающей среды с использованием современных методов и технологий

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.3	Умеет	ОР.3.8.1	Умеет	ПК-3.1	Отчет о

	<p>осуществлять проектную, экспертную и управленческую деятельность в области систем обеспечения экологической безопасности, экологической экспертизы и проектирования, оценки воздействия на окружающую среду, охраны труда на рабочем месте, в том числе экологической направленности, а также в области систем оценки экологического состояния объектов окружающей среды и их охраны на основе знаний, полученных при изучении дисциплин модуля</p>		<p>применять знания и принципы основных лабораторно-аналитических методов исследований воды и методы нормативной оценки экологического состояния водных объектов различных категорий водопользования для проведения оценки их качества, экологического состояния и определения рекомендаций по охране</p>		<p>практической работе, тестирование в ЭИОС</p>
--	--	--	---	--	---

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Основы пробоотбора и пробоподготовки воды к лабораторному анализу	2						10	12
Тема 1.1. Методика отбора подготовки проб воды к лабораторному анализу	1						4	5
Тема 1.2. Нормативно-методические требования к пробоотбору и пробоподготовке воды к	1						6	7

лабораторному анализу									
Раздел 2. Лабораторно-аналитические методы анализа и оценки состояния воды водных объектов	1		14					32	47
Тема 2.1. Принципы и методы анализа и оценки экологического состояния воды водных объектов	1							4	5
Тема 2.2. Методики определения органолептических показателей воды: цветность, запах, прозрачность, мутность			2					4	6
Тема 2.3. Методики определения общих показателей воды: минерализация, взвешенное вещество, кислотность, общая жесткость, содержание бикарбонатов в воде			2					4	6
Тема 2.4. Методики определения содержания сульфатов и фосфатов в воде			2					4	6
Тема 2.5. Методики определения содержания хлоридов и соединений азота в воде (нитратный и аммонийный азот)			2					4	6
Тема 2.6. Методики определения содержания тяжелых металлов в воде: цинк, кадмий, свинец, медь			2					4	6
Тема 2.7. Методики определения показателей биохимического состояния воды: содержание растворенного кислорода, ХПК-перм., БПК-7			2					4	6
Тема 2.8. Основы методики лабораторного анализа и определения экологического состояния водных объектов			2					4	6
Раздел 3. Нормативная оценка экологического состояния воды водных объектов	1		2					10	13

Тема 3.1. Проведение оценки экологического состояния воды различными расчетными методами	1						4	5
Тема 3.2. Основы методики и проведения оценки экологического состояния водных объектов			2				6	8
Итого:	4		16				52	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Системы оценки состояния и охраны водных объектов» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (семинар), так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, выполнение практических работ, участие в тестировании.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.3.8.1	выполнение практической работы	ответы на вопросы	6-10	8	48	80
2		участие в тестировании	ответы на вопросы	0-1	20	7	20
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Аксенов В. И., Ушакова Л. И., Ничкова И. И. Химия воды: Аналитическое обеспечение лабораторного практикума: учебное пособие. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275796>
2. Пospelова О. А. Геохимия окружающей среды: учебное пособие. Ставрополь: СтГАУ, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277486>
3. Емельянов С. А., Мандра Ю. А., Степаненко Е. Е., Корнилов Н. И., Коровин А. А. Комплексный подход к организации и ведению экологического мониторинга: учебное пособие. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438705>
4. Лесникова В. А. Нормирование и управление качеством окружающей среды: учебное пособие для бакалавров. Москва/Берлин: Директ- Медиа, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276099>

7.2. Дополнительная литература

1. Ларичев Т. А. Геохимия окружающей среды: опорные конспекты. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232758>

2. Стрелков А. К., Теплых С. Ю. Охрана окружающей среды и экология гидросферы: учебник. Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154>
3. Гривко Е. В., Ишанова О. Оценка степени антропогенной преобразованности природно-техногенных систем: учебное пособие. Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259143>
4. Шамраев А. В. Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие. Оренбург: ОГУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>

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

1. Околелова А. А., Егорова Г. С. Экологический мониторинг: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Волгоград: ВолгГТУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954>
2. Криштафович В. И., Криштафович Д. В., Еремеева Н. В. Физико-химические методы исследования: учебник. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453028>
3. Ефимова Т. Н., Иванова Р. Р. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду в процессе природопользования: практикум. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459473>
4. Козлов А.В. Лабораторно-инструментальные методы исследований в экологии объектов окружающей среды: учеб.-методич. пособие. - Н. Новгород: Мининский университет, 2016. - 89 с.
5. Козлов А.В. Оценка экологического состояния почвенного покрова и водных объектов: учеб.-методич. пособие. - Н. Новгород: Мининский университет, 2016. - 146 с.
6. Козлов А.В. Методы экологических исследований: лабораторный анализ: учеб.-методич. пособие. - Н. Новгород: Мининский университет, 2014. - 77 с.

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

1. Шустов, С.Б. Химические аспекты экологии: учебное пособие / С.Б. Шустов, Л.В. Шустова, Н.В. Горбенко. - Москва: Русское слово — учебник, 2016. - 241 с.: схем., ил. - ISBN 978-5-00092-378-8; То же [Электронный ресурс].
2. Ветошкин, А.Г. Основы инженерной защиты окружающей среды : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд. испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 456 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5- 9729-0124-1 ; То же [Электронный ресурс].
3. Стримжа, Т.П. Прикладная геохимия : учебное пособие / Т.П. Стримжа, С.И. Леонтьев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2015. - 252 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.: с. 245 - 247 - ISBN 978-5-7638-3344-7 ; То же [Электронный ресурс].
4. Кузнечиков, О.А. Физико-химические методы контроля качества : учебное пособие / О.А. Кузнечиков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 96 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-98276-750-9 ; То же [Электронный ресурс].

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения: Интернет браузер, "Пакет MSOffice", MicrosoftOfficeProjectProfessional, LMS Moodle.

<http://www.biblioclub.ru>, ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://www.elibrary.ru>, Научная электронная библиотека

<http://www.ebiblioteka.ru>, Универсальные базы данных изданий

<http://www.elementy.ru>, Элементы.ру (Элементы большой науки)

5.9. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **«Системы оценки состояния и охраны почвенного покрова»**

Наименование дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, форма обучения – очно-заочная, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

«Системы оценки состояния и охраны почвенного покрова» является дисциплиной по выбору в модуле предметной подготовки «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля». Изучение дисциплины происходит в 4-м семестре.

Дисциплины, на которых базируется данная дисциплина: дисциплины модуля «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» – Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды, Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, Экодиагностика состояния окружающей среды; дисциплина модуля «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» – Системы обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: Производственная (научно-исследовательская работа) практика, Преддипломная практика (стажировка).

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование фундаментальных знаний и профессиональных компетенций в области основных принципов и методов отбора проб почв и их подготовки к лабораторному анализу, проведения лабораторно-аналитических исследований почвы и ее эколого-гигиенической оценки качества и безопасности.

Задачи дисциплины:

- изучение базы методологических нормативов и стандартов по отбору проб почвы и ее подготовки к лабораторному анализу;
- освоение основных методов лабораторных приборно-инструментальных исследований почвы;
- получение практических навыков по оценке эколого-гигиенического состояния почвенного покрова.

4. Образовательные результаты

ПК-3. Способен проектировать и осуществлять мероприятия по контролю и управлению охраной окружающей среды

ПК-3.1 Проводит диагностику и контроль состояния окружающей среды с использованием современных методов и технологий

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.3	Умеет осуществлять	ОР.3.9.1	Умеет применять	ПК-3.1	Отчет о практическ

	<p>проектную, экспертную и управленческую деятельность в области систем обеспечения экологической безопасности, экологической экспертизы и проектирования, оценки воздействия на окружающую среду, охраны труда на рабочем месте, в том числе экологической направленности, а также в области систем оценки экологического состояния объектов окружающей среды и их охраны на основе знаний, полученных при изучении дисциплин модуля</p>		<p>знания и принципы основных лабораторно-аналитических методов исследований почвы и методы нормативной оценки экологического состояния почвенного покрова различных категорий землепользования для проведения оценки его качества, экологического состояния и определения рекомендаций по охране</p>		<p>ой работе, тестирование в ЭИОС</p>
--	---	--	---	--	---------------------------------------

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Основы пробоотбора и пробоподготовки почвы к лабораторному анализу	2		2				14	18
Тема 1.1. Методика отбора проб почв	1						4	5
Тема 1.2. Методика подготовки почвенных проб к лабораторному анализу	1						4	5
Тема 1.3. Нормативно-методические требования к			2				6	8

пробоотбору и пробоподготовке почвы к лабораторному анализу									
Раздел 2. Лабораторно-аналитические методы анализа и оценки качества почв	1		12					28	41
Тема 2.1. Принципы и методы анализа и оценки качества почв	1							4	5
Тема 2.2. Методика определения обменной кислотности почвы			2					4	6
Тема 2.3. Методика определения содержания тяжелых металлов в почве			2					4	6
Тема 2.4. Методика определения содержания нефтепродуктов в почве			2					4	6
Тема 2.5. Методика определения содержания сероводорода в почве			2					4	6
Тема 2.6. Методика определения интегральной токсичности почвы			2					4	6
Тема 2.7. Основы методики лабораторного анализа и определения качества почвы			2					4	6
Раздел 3. Нормативная оценка качества почвы	1		2					10	13
Тема 3.1. Проведение оценки качества почвы различными расчетными методами	1							4	5
Тема 3.2. Основы методики и проведения оценки качества почвенного покрова			2					6	8
Итого:	4		16					52	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Системы оценки состояния и охраны почвенного покрова» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (семинар), так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, выполнение практических работ, участие в тестировании.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.3.9.1	выполнение практической работы	ответы на вопросы	6-10	8	48	80
2		участие в тестировании	ответы на вопросы	0-1	20	7	20
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Пospelova O. A. Геохимия окружающей среды: учебное пособие. Ставрополь: СтГАУ, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277486>
2. Емельянов С. А., Мандра Ю. А., Степаненко Е. Е., Корнилов Н. И., Коровин А. А. Комплексный подход к организации и ведению экологического мониторинга: учебное пособие. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438705>
3. Шевченко Д. А., Лошаков А. В., Кипа Л. В., Одинцов С. В., Трубачёва Л. В., Иванников Д. И. Агроэкологический мониторинг: учебное пособие. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485016>
4. Васильченко А. В. Почвенно-экологический мониторинг: учебное пособие Оренбург: ОГУ, 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485418>
5. Лесникова В. А. Нормирование и управление качеством окружающей среды: учебное пособие для бакалавров. Москва|Берлин: Директ- Медиа, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276099>

7.2. Дополнительная литература

1. Ларичев Т. А. Геохимия окружающей среды: опорные конспекты. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232758>
2. Гривко Е. В., Ишанова О. Оценка степени антропогенной преобразованности природно -техногенных систем: учебное пособие. Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259143>
3. Шамраев А. В. Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие. Оренбург: ОГУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>
4. Терехова В. А. Функционирование почв в меняющихся условиях окружающей среды: монография. Москва: Издательство ГЕОС, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469617>
5. Шевченко Д. А., Лошаков А. В., Кипа Л. В., Одинцов С. В., Иванников Д. И., Трубачёва Л. В. Мониторинг земель. Его содержание и организация: учебное пособие. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485036>

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

1. Околелова А. А., Егорова Г. С. Экологический мониторинг: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Волгоград: ВолгГТУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954>

2. Криштафович В. И., Криштафович Д. В., Еремеева Н. В. Физико-химические методы исследования: учебник. Москва: Издательско- торговая корпорация «Дашков и К^о», 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453028>
3. Ефимова Т. Н., Иванова Р. Р. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду в процессе природопользования: практикум. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459473>
4. Воеводина Т. С., Русанов А. М., Васильченко А. В., Верхошенцева Ю. П., Булгакова М. А., Сулейманов Р. Р. Экологическое нормирование почв и управление земельными ресурсами: учебное пособие. Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481736>
5. Козлов А.В. Лабораторно-инструментальные методы исследований в экологии объектов окружающей среды: учеб.- методич. пособие. - Н. Новгород: Мининский университет, 2016. - 89 с.
6. Козлов А.В. Оценка экологического состояния почвенного покрова и водных объектов: учеб.-методич. пособие. - Н. Новгород: Мининский университет, 2016. - 146 с.
7. Козлов А.В. Методы экологических исследований: лабораторный анализ: учеб.- методич. пособие. - Н. Новгород: Мининский университет, 2014. - 77 с.

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

1. Шустов, С.Б. Химические аспекты экологии: учебное пособие / С.Б. Шустов, Л.В. Шустова, Н.В. Горбенко. - Москва: Русское слово — учебник, 2016. - 241 с.: схем., ил. - ISBN 978-5-00092-378-8; То же [Электронный ресурс].
2. Стримжа, Т.П. Прикладная геохимия : учебное пособие / Т.П. Стримжа, С.И. Леонтьев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2015. - 252 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.: с. 245 - 247 - ISBN 978-5-7638-3344-7 ; То же [Электронный ресурс].
3. Кузнечиков, О.А. Физико-химические методы контроля качества : учебное пособие / О.А. Кузнечиков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный архитектурно- строительный университет. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 96 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-98276-750-9 ; То же [Электронный ресурс].

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения: Интернет браузер, "Пакет MSOffice", MicrosoftOfficeProjectProfessional, LMS Moodle.

<http://www.biblioclub.ru>, ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
<http://www.elibrary.ru>, Научная электронная библиотека
<http://www.ebiblioteka.ru>, Универсальные базы данных изданий
<http://www.elementy.ru>, Элементы.ру (Элементы большой науки)

6. ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Экзамен по модулю «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля»

Определение результатов освоения модуля на основе вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля

Рейтинговая оценка по модулю рассчитывается по формуле:

$$R_j^{\text{мод.}} = \frac{k_1 \cdot R_1 + k_2 \cdot R_2 + k_3 \cdot R_3 + \dots + k_n \cdot R_n + k_{\text{пр}} \cdot R_{\text{пр}} + k_{\text{кур}} \cdot R_{\text{кур}}}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n + k_{\text{пр}} + k_{\text{кур}}}$$

$R_j^{\text{мод.}}$ – рейтинговый балл студента j по модулю;

k_1, k_2, \dots, k_n – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль,

$k_{\text{пр}}$ – зачетная единица по практике, $k_{\text{кур}}$ – зачетная единица по курсовой работе;

R_1, R_2, \dots, R_n – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля, $R_{\text{пр}}, R_{\text{кур}}$ – рейтинговые баллы студента за практику, за курсовую работу, если их выполнение предусмотрено в семестре.

Величина среднего рейтинга обучающегося по модулю лежит в пределах от 55 до 100 баллов.

Оценка «отлично» выставляется, если величина среднего рейтинга обучающегося составляет 86-100 баллов.

Оценка «хорошо» выставляется, если величина среднего рейтинга обучающегося составляет 71-85 баллов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если величина среднего рейтинга обучающегося составляет 55-70 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если величина среднего рейтинга обучающегося составляет менее 55 баллов.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО:
решением Ученого совета
Протокол № 7 от «18» марта 2021 г.

ПРОГРАММА МОДУЛЯ
«ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТАХ В
ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ОПАСНЫМИ ОТХОДАМИ»

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Профиль: Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды

Форма обучения – очно/заочная

Трудоемкость модуля – 12 з.е.

г. Нижний Новгород

2021год

Программа модуля «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 07 августа 2020 г., № 897;
2. Профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 г., № 569н;
3. Учебного плана по направлению подготовки/специальности 05.04.06 Экология и природопользование, Профиль «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», утв. решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина 18.03.2021, протокол № 7.

Авторы:

<i>ФИО, должность</i>	<i>кафедра</i>
Арефьева С.В., доцент	Экологического образования и рационального природопользования
Аникина А.В., доцент	Экологического образования и рационального природопользования
Вершинина И.В., доцент	Экологического образования и рационального природопользования
Козлов А.В., доцент	Экологического образования и рационального природопользования
Кротова Е.А., доцент	Экологического образования и рационального природопользования

Одобрена на заседании выпускающей кафедры Экологического образования и рационального природопользования (протокол № 8 от 03.03.2021 г).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение модуля.....	4
2. Характеристика модуля.....	4
3. Структура модуля.....	7
4. Методические указания для обучающихся по освоению модуля.....	9
5. Программы дисциплин образовательного модуля.....	10
5.1. Программа дисциплины «Проектирование нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».....	10
5.2. Программа дисциплины «Основы законодательства и информационное обеспечение в области обращения с отходами»	16
5.3. Программа дисциплины «Организация деятельности по обращению с опасными отходами».....	22
5.4. Программа дисциплины «Управление деятельностью по обращению с отходами».....	27
5.5. Программа дисциплины «Проектирование санитарно-защитных зон».....	33
5.6. Программа дисциплины «Расчет и проектирование допустимой рекреационной нагрузки»	38
5.7. Программа дисциплины «Проектирование нормативов ПДВ и ПДС».....	43
6. Программа итоговой аттестации по модулю	49

1. НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Модуль «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами» является важной частью основной профессиональной образовательной программы уровня магистратуры для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», профиль «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды».

На нормативно-правовом уровне определена необходимость подготовки в области охраны окружающей среды и экологической безопасности для руководителей организаций и специалистов, ответственных за принятие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает или может оказать негативное воздействие на окружающую среду (Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 30.12.2020) "Об охране окружающей среды" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021).

В области обращения с опасными отходами Федеральным законом от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 07.04.2020) "Об отходах производства и потребления" (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.06.2020) предъявляются требования к лицам, которые допущены к сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности. В Статье 15 указанного нормативного акта обязательным условием допуска к данному виду работ является прохождение профессионального образования.

Таким образом, на государственном уровне подчеркивается, что для принятия экологически ориентированных решений в сфере природопользования и других сферах хозяйства необходима профессиональная подготовка специалистов-экологов, владеющих теоретическими основами и практическими навыками по обеспечению экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ

2.1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей **целью**: создать условия для освоения студентами научно-теоретических и методологических знаний, необходимых для формирования навыков в сфере обеспечения экологической безопасности по обращению с отходами, организации предупреждения угрозы вреда от деятельности, способной оказывать негативное воздействие на окружающую среду.

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

1. Создать условия для формирования у студентов фундаментальной научно-экологической системы знаний в области экологической безопасности по обращению с отходами;
2. Способствовать освоению научно-методологических знаний и умений по управлению и организации деятельности в области экологической безопасности по обращению с отходами на различных функциональных уровнях;
3. Создать условия для приобретения навыков по проведению инвентаризации отходов, их классификации, паспортизации;
4. Обеспечить возможность для эффективного освоения студентами навыками разработка проектов нормативов образования различных видов отходов;
5. Обеспечить условия для подготовки студентов к осуществлению научной деятельности, исследованиям в области рационального природопользования;
6. Создать условия для формирования у студентов экологической и гражданской ответственности за поддержание устойчивого развития локального, регионального и глобального масштаба.

2.2. Образовательные результаты (ОР) выпускника

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

УК-2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и механизмов управления проектом на каждом из этапов

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки

УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию

ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики

ОПК-4.1. Анализирует нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования

ПК-2. Способен обеспечивать экологически безопасную деятельность по обращению с отходами

ПК-2.1 Рассчитывает и проектирует нормативы допустимой нагрузки на окружающую среду

ПК-2.2. Организует экологически безопасную деятельность по обращению с отходами

Код ОР	Содержание образовательных результатов	ИДК	Методы обучения	Средства оценивания образовательных результатов
ОР.1	Демонстрирует профессиональные навыки в сфере обеспечения экологической безопасности по обращению с отходами, организации предупреждения угрозы вреда от деятельности, способной оказывать негативное	УК-2.1. УК-4.1. УК-4.2. УК-6.2. УК-6.3. ОПК-4.1. ПК-2.1 ПК-2.2.	Классические методы обучения: лекции, практические занятия, семинары и самостоятельная работа обучающихся; Практико-ориентированные и научно-исследовательские методы: лекции с применением мультимедийных	Выступление с докладом презентацией; Выполнение контрольного задания по решению задач, Выполнение практической расчетно-аналитической работы и собеседование по отчету; Работа на

	воздействие на окружающую среду.		средств, подготовка реферата, дискуссия на семинаре, ситуационные расчетные задачи, контрольная и практическая работа, проектная деятельность, самоконтроль, реализуемый посредством тестирования в ЭИОС по разделам курса.	семинаре; Ответы на вопросы; Собеседование по отчету по практической, творческой и проектной работе; Ответы на вопросы банка тестовых заданий в ЭИОС
--	----------------------------------	--	---	--

2.3. Руководитель и преподаватели модуля

Руководитель: Арефьева Светлана Викторовна, к.г.н., доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования

Преподаватели:

Аникина Анна Владимировна, к.пед.н., доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования;

Вершинина Ирина Валерьевна, к.б.н., доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования;

Козлов Андрей Владимирович, к.б.н., доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования;

Кротова Елена Александровна, к.пед.н., доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования.

2.4. Статус образовательного модуля

Образовательный модуль «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», изучается студентами на втором курсе в третьем и четвертом семестрах и является завершающим модулем и необходим для успешного прохождения Производственной практики (стажировки) и Производственной (преддипломной) практики.

К числу компетенций, необходимых обучающимся для его изучения, относятся компетенции, освоенные при изучении дисциплин всех предыдущих модулей.

2.5. Трудоемкость модуля

Трудоемкость модуля	Час/з.е.
Всего	432/12
в т.ч. контактная работа с преподавателем	124/3,4
в т.ч. самостоятельная работа	308/8,6
итоговая аттестация по модулю	-

3. СТРУКТУРА МОДУЛЯ

«Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды»

Код	Дисциплина	Трудоемкость (час.)				Трудоёмкость (з.е.)	Порядок изучения	Образовательные результаты (код ОР)	
		Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа				Аттестация
			Аудиторная работа (в т.ч. практическая подготовка)	Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)					
1. ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ									
К.М. 04.03	Проектирование нормативов образования отходов и лимитов на их размещение	72	26		46	За	2	4	ОР.1
К.М. 04.04	Основы законодательства и информационное обеспечение в области обращения с отходами	108	26		82	Экз	3	4	ОР.1
К.М. 04.05	Организация деятельности по обращению с опасными отходами	108	26		82	ЗаО	3	4	ОР.1
К.М. 04.06	Управление деятельностью по обращению с отходами	72	26		46	За	2	4	ОР.1
2. ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ (ВЫБРАТЬ 1 ИЗ 3)									
К.М. 04.Д В.01.01	Проектирование санитарно-защитных зон	72	20		52	За	2	4	ОР.1
К.М. 04.Д В.01.03	Расчет и проектирование допустимой рекреационной нагрузки	72	20		52	За	2	4	ОР.1
К.М.	Проектирование нормативов ПДВ	72	20		52	За	2		ОР.1

04.Д В.01. 04	и ПДС								
3. АТТЕСТАЦИЯ									
К.М. 15.04 (К)	Экзамен по модулю "Модуль 4. Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами"					Экз			

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ

Основной целью освоения модуля «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды» является развитие системы научно-теоретических и методологических знаний, способствующих формированию навыков самостоятельного осуществления производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской, проектной и экспертной деятельности в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Модуль включает изучение базовых и вариативных дисциплин, способствующих формированию общепрофессиональных, профессиональных и общекультурных компетенций выпускников.

Процесс освоения учебного материала модуля предполагает организацию аудиторной (лекции, семинары и практические работы), контактной (работа в электронной образовательной среде Мининского университета), самостоятельной (работа с дополнительными источниками информации, выполнение проектов, работа в ЭОС Мининского университета, и т.д.) и контрольно-аттестационной форм учебной деятельности (зачёт, экзамен).

Особое внимание при организации учебно-воспитательного процесса уделяется интерактивным формам. По каждой дисциплине разработаны электронные учебно-методические комплексы с методическими указаниями и рекомендациями по освоению дисциплин модуля. Данные ЭУМК содержат рабочие программы, индивидуальные рейтинг-планы студентов, отражающие корреляцию основных видов работ, обучающихся с системой балльно-рейтингового оценивания результатов обучения, краткое содержание лекций, задания к семинарским занятиям, методические рекомендации к проведению практических занятий, организации самостоятельной учебной деятельности. Также в ЭУМК дисциплин содержатся критерии оценивания выполняемых заданий, различные виды тестов (тесты для входного, текущего, рубежного и итогового контроля, самоконтроля).

5. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»

Наименование дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, очно-заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Проектирование нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» является обязательной дисциплиной модуля предметной подготовки К.М.04 «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами».

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Проектная документация: проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» (уровень бакалавриата), а также дисциплин модуля К.М.03 «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля».

Дисциплина «Проектирование нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» входит в состав модуля, который является завершающим в системе модулей профессионального цикла.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины является формирование фундаментальных знаний и профессиональных компетенций в сфере обеспечения экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами, проектирования нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Задачи дисциплины:

- Создать условия для изучения студентами нормативно-правовой базы в области обращения с отходами;
- Обеспечить возможность освоения студентами методов контроля за соблюдением системы экологического нормирования и выполнения превентивных мероприятий по снижению риска и смягчению показателей ЧС в области управления отходами
- Обеспечить возможность освоения методическими приемами по разработке и утверждению проектированной документации, регламентирующей нормативы образования отходов и лимиты на их размещение .
- создать условия для формирования у студентов практических навыков по проектированию ПНООЛР для различных видов хозяйственной деятельности

4. Образовательные результаты

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

УК-2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и механизмов управления проектом на каждом из этапов

ПК-2. Способен обеспечивать экологически безопасную деятельность по обращению с отходами

ПК-2.1 Рассчитывает и проектирует нормативы допустимой нагрузки на окружающую среду

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует профессиональные навыки в сфере обеспечения экологической безопасности по обращению с отходами, организации предупреждения угрозы вреда от деятельности, способной оказывать негативное воздействие на окружающую среду.	ОР.1.1.1.	Демонстрирует умения использования теоретических и нормативно-правовых основ при разработке и оформлении проектной документации в области нормирования и образования отходов и лимитов на их размещение. Демонстрирует умения проведения инвентаризации и определения видов опасных отходов. Владеет навыками разработки проектной документации в области обращения с опасными отходами на предприятиях различного промышленного сектора.	УК-2.1. ПК-2.1	Отчет по практической работе, тестирование, работа на семинаре, зачет.

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа		Само стоят	Всего часов по
	Аудиторная работа	Контакт		

	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка	твая СР (в т.ч. в ЭИОС)	ельная работа	дисциплине
Раздел 1. Нормативно-правовые основы проектирования нормативов образования отходов и лимитов на их размещение			4					16	20
Тема 1.1 Отходы производства и потребления: основные понятия и классификации			2					8	10
Тема 1.2 Федеральное, международное, региональное законодательство в области обращения с отходами			2					8	10
Раздел 2. Научные и методические основы проектирования нормативов образования отходов и лимитов на их размещения	6		16					30	52
Тема 2.1 Основные принципы и требования в области обращения с отходами	2		2						4
Тема 2.2 Государственный учет и отчетность в области обращения с отходами			2						2
Тема 2.3 Экспертно-контрольная деятельность области обращению с отходами								2	2
Тема 2.4 Документирование обращения с опасными отходами								2	2
Тема 2.5 Паспортизация отходов			2						2
Тема 2.6 Проектирование паспорта опасного отхода			2					2	4
Тема 2.7 Структура и содержание проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение	2							4	6
Тема 2.8 Нормативное и методическое сопровождение ПНООЛР			2					2	4
Тема 2.9 Расчет нормативов образования отходов и лимитов на их размещения	2		4						6
Тема 2.10 Анализ проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение			2					8	10
Тема 2.11 Разработка ПНООЛР на примере конкретных хозяйствующих субъектов								10	10
Итого:	6		20					46	72

5.2. Методы обучения

Классические методы обучения: лекции, практические занятия, семинары и самостоятельная работа обучающихся;

Практико-ориентированные и научно-исследовательские методы: лекции с применением мультимедийных средств, дискуссия на семинаре, ситуационные задачи, контроль, реализуемый посредством тестирования в ЭИОС по разделам курса.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1.	ОР.1.1.1.	Практическая работа	Отчет по практической работе	3-5	4	12	20
2.		Работа на семинаре	Конспект семинара, ответы на вопросы	3-5	2	6	10
3.		Анализ проекта	Отчет по выполненной работе	6-10	1	6	10
4.		Проектная работа	Отчет и презентация по проекту	6-10	1	6	10
5.		Промежуточное тестирование в ЭИОС	Ответы на вопросы банка тестовых заданий промежуточного тестирования в ЭИОС	0-1	2	15	20
6.			Зачёт			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Васина, М.В. Разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение : учебное пособие / М.В. Васина, Е.Г. Холкин ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. - Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. - 124 с. : табл., схем. - Библиогр.: с. 82-83 - ISBN 978-5-8149-2452-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493458>.
2. Старикова, Г.В. Обращение с опасными отходами : учебное пособие / Г.В. Старикова, Н.Л. Мамаева, О.И. Филиповская ; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. – 143 с. :

ил., табл. – Библиогр.: с. 125-129. – ISBN 978-5-9961-1913-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611351>.

3. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» (с изменениями). http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/
4. Федеральный закон "О лицензировании отдельных видов деятельности" (с изменениями). http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113658/
5. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» (с изменениями) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/

7.2. Дополнительная литература

1. Комплексный подход к организации и ведению экологического мониторинга : учебное пособие / С.А. Емельянов, Ю.А. Мандра, Е.Е. Степаненко и др. ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. - 52 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438705>
2. Казанцева, Л.А. Основы экологического права: курс лекций : учебник для студентов среднего профессионального образования / Л.А. Казанцева, О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 354 с. : ил. - ISBN 978-5-4475-9289-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469114>
3. Вержбицкий, В.В. Охрана окружающей среды в нефтегазовом деле : учебное пособие / В.В. Вержбицкий, И.И. Андрианов, М.Д. Полтавская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 97 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457776>
4. Лесникова, В.А. Нормирование и управление качеством окружающей среды : учебное пособие для бакалавров / В.А. Лесникова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 173 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3632-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276099>
5. ГОСТ Р 51769-2001 "Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления. Основные положения", принятый и введенный в действие постановлением Госстандарта РФ от 28 июня 2001 г. N 251-ст; <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=519649#04904362702840941>
6. ГОСТ 30773-2001 "Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения", введенные в действие постановлением Госстандарта РФ от 28 декабря 2001 г. N 607-ст; <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=422853#03375313667920292>
7. Временные методические рекомендации по проведению инвентаризации мест захоронения и хранения отходов в Российской Федерации <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=289071#0984101054830991>

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

1. Кротова Е.А. Мониторинг безопасности: Учеб.-метод.пособие /Е.А. Кротова. Н.Новгород: Мининский университет, 2015. – 61 с.

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

1. <http://www.eco-profi.info> – Информационный ресурс, посвященный отходам производства и потребления.
2. http://www.priroda.ru/lib/section.php?SECTION_ID=202 – Национальный портал «Природа России». Отходы производства и потребления.
3. <http://waste.ru/> - Справочно-информационная система «Отходы.ру».
4. <http://www.ecology.ru/index.php?p=index&area=1> – Группа компаний «Экология».
5. http://www.centrec.ru/normat_2.php - Центр экологической информации
6. www.consultant.ru
7. <https://biblioclub.ru/> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
8. <http://mineso-nn.ru/> Министерство природных ресурсов и экологии Нижегородской области
9. <http://52.rpn.gov.ru/> Департамент Росприроднадзора по Приволжскому федеральному округу

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий по дисциплине используются аудитории университета, в том числе оборудованные мультимедийными ресурсами.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Планируется использование традиционных программных средств, таких как средства Microsoft Word, Power Point, Microsoft Internet Explorer и других, а также средств организации взаимодействия с обучающимися в ЭИОС Мининского университета, в том числе взаимодействия с помощью разнообразных сетевых ресурсов, например Google-сервисов.

5.2. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **«Основы законодательства и информационное обеспечение в области обращения с отходами»**

Наименование дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль подготовки «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», очная/заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Основы законодательства и информационное обеспечение в области обращения с отходами» является обязательной дисциплиной модуля 4 предметной подготовки «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами».

Дисциплина «Основы законодательства и информационное обеспечение в области обращения с отходами» базируется на таких дисциплинах как: «Экономические и организационные основы управления охраной окружающей среды», «Экологическое управление производственными процессами», «Экологические основы управления природопользованием», «Системы обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды», «Нормативное и документационное сопровождение деятельности по обеспечению экологической безопасности», «Экологическое и природно-ресурсное законодательство».

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: «Организация деятельности по обращению с опасными отходами», «Управление деятельностью по обращению с отходами», «Проектирование нормативов образования отходов и лимитов на их размещение». Компетенции, освоенные обучающимися в ходе изучения дисциплины «Основы законодательства и информационное обеспечение в области обращения с отходами» необходимы для успешного прохождения Производственной практики (стажировки) и Производственной (преддипломной) практики.

Освоение дисциплины предполагается в 4 семестре.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – создание условий для формирования профессиональной компетентности обучающихся в области нормативно-правового регулирования и информационного обеспечения деятельности по обращению с отходами в РФ.

Задачи дисциплины:

1. Определить нормативно-правовую базу, регулирующую деятельность в сфере обращения с отходами;
2. Оценить основные принципы государственной нормативно-правовой и информационной политики в области обращения с отходами;
3. Изучить нормативно-правовые механизмы организации профессиональной деятельности и информационного обеспечения в области обращения с отходами;
4. Формирование ответственного отношения и чувства личной ответственности за деятельность в сфере обращения с отходами.

4. Образовательные результаты

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)

ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики

ОПК.4.1. Анализирует нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1.	Демонстрирует профессиональные навыки в сфере обеспечения экологической безопасности по обращению с отходами, организации предупреждения угрозы вреда от деятельности, способной оказывать негативное воздействие на окружающую среду.	ОР.1.2.1	Способен анализировать нормативно-правовую базу, регулирующую деятельность в сфере обращения с отходами и механизмы её применения на практике, в том числе в сфере информационного обеспечения	ОПК.4.1.	тестирование в ЭОС, ответы на вопросы, задания практической работы, конспект по вопросам, эссе
		ОР.1.2.2	Способен провести научное исследование в области нормативно-правового регулирования и информационного обеспечения деятельности по обращению с отходами; оформить и представить результаты своей НИР	УК-4.2.	доклад с презентацией, ответы на вопросы, задания практической работы,

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа	Самос	Всего
-------------------	-------------------	-------	-------

	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)	теоретическая работа	часов по дисциплине
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Основы законодательства в области обращения с отходами Российской Федерации	2		6					20	28
Тема 1.1. Федеральное законодательство в области обращения с отходами	1		2						3
Тема 1.2. Законодательство субъектов Российской Федерации в области обращения с отходами	1		2					10	13
Тема 1.3. Международные обязательства России в области регулирования деятельности по обращению с отходами			2					10	12
Раздел 2. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду	4		14					42	60
Тема 2.1. Нормативы предельно допустимых вредных воздействий на окружающую природную среду	1		4					12	17
Тема 2.2. Нормирование образования отходов	2		6					20	28
Тема 2.3. Лимитирование размещения отходов	1		6					10	17
Итого:	6		20					82	108

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Основы законодательства и информационное обеспечение в области обращения с отходами» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (лекция, семинар), так и практико-ориентированных и научно-исследовательских технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, дискуссия, дебаты, исследовательская работа.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности	Средства оценивания	Балл за конкретное	Число заданий	Баллы
------	-------------------	---------------------------	---------------------	--------------------	---------------	-------

п		обучающегося		задание (min-max)	за семестр	Мини мальн ый	Макс ималь ный
1	ОР.1.2.1	выступление с докладом	доклад, презентация, ответы на вопросы	3-5	2	6	10
2		тестирование в ЭОС	ответы на вопросы	0,5-2	3	11	20
3		работа на семинаре	конспект, ответы на вопросы	3-5	3	11	15
1	ОР.1.2.1 ОР.1.2.2.	практическая работа	отчёт о выполнении практической работы	3-5	2	6	10
2		научно- исследовател ьская работа	отчёт о выполнении НИР, доклад с презентацией	6-15	1	11	15
3			Экзамен			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Ветошкин А. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности: учебное пособие в 2-х ч: Часть 1. Системное обращение с отходами: Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019.- 441 с.: [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=493897
2. Ветошкин А. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности: учебное пособие в 2-х ч: Часть 2. Переработка и утилизация промышленных отходов: Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019.- 381с. [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=564896
3. Демичев А.А., Грачева О.С. Экологическое право: учебник: Москва: Прометей, 2017, 349 с. [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=483187
4. Казанцева Л. А., Саркисов О. Р. , Любарский Е. Л. Экологическое право : учебник для студ. учреждений ВПО: Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 486. [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480127
5. Экологическое право: учебник для бакалавров и специалистов (по состоянию законодательства на 1 мая 2020 года): Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020.- 360 с. [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=598048

7.2. Дополнительная литература

1. Василенко Т. А. , Свергузова С. В. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: учебное пособие: Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019.- 265с. - [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=564888
2. Гальблауб О. А. , Шайхиев И. Г. , Фридланд С. В. Промышленная экология: учебное пособие: Казань: Казанский научно-исследовательский технологический

университет (КНИТУ), 2017. – 120 с.: [Электронный ресурс]:

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=500716

3. Лисина Н. Л., Ерин В. В. Экологическое право (вопросы и ответы): учебное пособие: Кемеровский государственный университет, 2019 [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=600151
4. Костенко М. А., Попова О. В. Экологическое право: учебное пособие: Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2018. – 92 с. [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=577779
5. Шагивалеева И. Экологическое право: учебное пособие: Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013- 118 с. - [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=270257

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

1. Ветошкин А. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности: учебное пособие в 2-х ч: Часть 1. Системное обращение с отходами: Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019.- 441 с.: [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=493897
2. Ветошкин А. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности: учебное пособие в 2-х ч: Часть 2. Переработка и утилизация промышленных отходов: Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019.- 381с. [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=564896
3. Демичев А.А., Грачева О.С. Экологическое право: учебник: Москва: Прометей, 2017, 349 с. [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=483187
4. Гальблауб О. А. , Шайхиев И. Г. , Фридланд С. В. Промышленная экология: учебное пособие: Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 120 с.: [Электронный ресурс]: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=500716

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

- 1.Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Основы законодательства и информационное обеспечение в области обращения с отходами», размещённый на образовательной платформе Мининского университета.
- 2.mineso-nn.ru: Официальный сайт Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран) с выходом в Интернет.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов:

ЭУМК в системе Moodle.

Программное обеспечение:

Интернет браузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional, LMS Moodle.

Информационные справочные системы

http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека
http://www.consultant.ru	справочная правовая система КонсультантПлюс
http://window.edu.ru/	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
http://online.ebiblioteka.ru/	База периодических изданий

5.3. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **«Организация деятельности по обращению с опасными отходами»**

Наименование дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль подготовки «Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды», очная/заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

«Организация деятельности по обращению с опасными отходами» является вариативной дисциплиной модуля предметной подготовки «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами».

Дисциплина «Организация деятельности по обращению с опасными отходами» базируется на дисциплинах таких модулей как: «Диагностирование состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» - Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, Экодиагностика состояния окружающей среды; «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб систем экологического контроля» - Системы обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды, Нормативное и документационное сопровождение деятельности по обеспечению экологической безопасности; «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами» - Проектирование нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, Основы законодательства информационное обеспечение в области обращения с отходами.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: дисциплины модуля «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами» - Управление деятельностью по обращению с отходами, Производственная практика (стажировка), Производственная (преддипломная) практика

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре. Форма итоговой аттестации – зачет с оценкой.

1. Цели и задачи

Цель дисциплины - создать условия для формирования у студентов профессиональных компетенций в сфере организации деятельности по обращению с опасными отходами.

Задачи дисциплины:

- способствовать формированию системы знаний о деятельности в области обращения с отходами;
- способствовать овладению студентами современными методами и практическими приемами технологий безопасного обращения с опасными отходами;
- создать условия для формирования умений по организации деятельности в области обращения с опасными отходами.

Образовательные результаты

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки

ПК-2. Способен обеспечивать экологически безопасную деятельность по обращению с отходами

ПК-2.2. Организует экологически безопасную деятельность по обращению с отходами

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1.	Демонстрирует профессиональные навыки в сфере обеспечения экологической безопасности по обращению с отходами, организации предупреждения угрозы вреда от деятельности, способной оказывать негативное воздействие на окружающую среду.	ОР.1.3.1	Демонстрирует способность определять и реализовывать экологически безопасную деятельность по обращению с опасными отходами и разрабатывать способы ее совершенствования на основе самооценки	УК 6.2. ПК.2.2	Форма для оценки теста, в т.ч. тест в ЭОС, выполнение и защита доклада с презентацией, Контрольная работа по решению контекстных задач, Выполнение и собеседование по отчету по практической работе, Выполнение практической расчетно-аналитической работы и собеседование по отчету, Форма для оценки теста, в т.ч. тест в ЭОС,

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Опасные отходы: понятие, классификация, свойства.	2		6				20	28

Тема 1.1. Опасные свойства отходов	2							2
Тема 1.2. Отнесение опасных отходов к классам опасности для окружающей среды			4					10
Тема 1.3. Паспортизация опасных отходов			2					10
Раздел 2. Организация обращения с опасными отходами	4		14					42
Тема 2.1. Безопасное обращение с отходами на предприятии	2		4					10
Тема 2.2. Организация обращения с твердыми бытовыми (коммунальными) отходами	2		2					10
Тема 2.3. Транспортирование опасных отходов			2					6
Тема 2.4. Использование и обезвреживание отходов			2					6
Тема 2.5 Технологии переработки наиболее распространенных отходов			2					6
Тема 2.6. Проектирование и эксплуатация полигонов по захоронению отходов			2					4
Итого:	6		20					82

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Организация деятельности по обращению с опасными отходами» рекомендуется применение как традиционных методов обучения, так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, дискуссия на семинаре, защита доклада с презентацией, выполнение контрольной работы по решению контекстных задач, тестирование в ЭИОС.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1.3.1	Выполнение контрольного теста по теме	Форма для оценки по результату	1-3	2	2	6

			м теста				
		Выполнение контрольного теста по разделу	Форма для оценки по результатам теста	3-5	2	6	10
		Подготовка и защита доклада с презентацией	Форма для оценки доклада и презентации	7-10	1	7	10
		Выполнение контрольного задания по решению контекстных задач	Форма оценки по результатам решения контекстных задач	4-6	3	12	18
		Выполнение практической расчетно-аналитической работы и собеседование по отчету	Форма для оценки практической расчетно-аналитической работы	3-6	3	9	18
		Выполнение практической работы и собеседование по отчету	Форма для оценки отчета по практической работе	3-6	3	9	18
		Итоговая контрольная работа в форме тестирования	Форма для оценки тестовых заданий итогового тестирования в ЭИОС	10-20	1	10	20
		Итого:			15	55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Васина, М.В. Разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение: учебное пособие / М.В. Васина, Е.Г. Холкин ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. - Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. - 124 с. : табл., схем. - Библиогр.: с. 82-83 - ISBN 978-5-8149-2452-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493458>

2. Околелова, А.А. Промышленное природопользование : лекции / А.А. Околелова ; Волгоградский государственный технический университет. - Волгоград : ВолгГТУ, 2014. - 83 с.: ил. - Библиогр.: с. 78 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255955>

7.2. Дополнительная литература

1. Семенова И.В. Промышленная экология.: М, - Академия, 2009. 520 с.

2. Гридэл, Т.Е. Промышленная экология : учебное пособие / Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби ; пер. С.Э. Шмелев. - Москва :Юнити-Дана, 2015. - 526 с. - (Зарубежный учебник). - ISBN 5-238-00620-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117052>

3. Ларионов Н.М., Рябышенков А.С. Промышленная экология: учеб.для студентов вузов:допущено М-вом образования и науки РФ. Москва: Юрайт, 2014.

4. Ахмедзянов, В.Р. Обращение с радиоактивными отходами : учебное пособие / В.Р. Ахмедзянов, Т.Н. Лащёнова, О.А. Максимова. - Москва : Энергия, 2008. - 284 с. - ISBN 978-5-98420-030-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=58368>

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

1. Кротова Е.А. Мониторинг безопасности: Учеб.-метод.пособие. Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2015.

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

1. Мамин, Р.Г. Инновационные механизмы управления отходами: монография / Р.Г. Мамин, Т.П. Ветрова, Л.А. Шилова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Московский государственный строительный университет. - Москва: МГСУ, 2013. - 136 с.: схем., табл. - (Библиотека научных разработок и проектов НИУ МГСУ). - Библиогр.в кн. - ISBN 978-5-7264-0729-6; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491867> (15.03.2019).

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов:

ЭУМК в системе Moodle.

Программное обеспечение:

Интернет браузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional, LMS Moodle.

5.4. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **«Управление деятельностью по обращению с отходами»**

Наименование дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, очно/заочная форма обучения, срок обучения – 2 года 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

«Управление деятельностью по обращению с отходами» является обязательной дисциплиной модуля предметной подготовки «Обеспечение экологической безопасности руководителя (специалиста) экологических служб и систем экологического контроля». Изучение дисциплины происходит в 4-м семестре.

Дисциплины, на которых базируется данная дисциплина: дисциплины обязательной части – Экологическое и природно-ресурсное законодательство; дисциплины модуля «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» – Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды, ГИС-технологии и статистические методы в экологии и природопользовании, Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, модуля «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» - Нормативное и документационное сопровождение деятельности по обеспечению экологической безопасности, Научно-теоретические и прикладные аспекты оценки воздействия на окружающую среду, Экологическое проектирование объектов природопользования и охраны окружающей среды; дисциплины модуля «Управление природопользованием и охраной окружающей среды» - Экономические и организационные основы управления охраной окружающей среды, Экологическое управление производственными процессами.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: Системы оценки состояния и охраны атмосферного воздуха, Системы оценки состояния и охраны водных объектов, Системы оценки состояния и охраны почвенного покрова, Организация деятельности по обращению с опасными отходами.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование профессиональной компетентности в сфере обеспечения экологической безопасности при организации деятельности по обращению с опасными отходами, организации предупреждения угрозы вреда от деятельности, способной оказывать негативное воздействие на окружающую среду.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ и практических приемов управления деятельностью по обращению с опасными отходами;
- изучение регламентирующей документации органов государственной власти по организации деятельности по обращению с опасными отходами;
- освоение основных навыков государственного учета в области обращения с отходами;
- анализ лабораторно-аналитического обеспечения деятельности в области обращения с отходами.

4. Образовательные результаты

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК.6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию

ПК-2. Способен обеспечивать экологически безопасную деятельность по обращению с отходами

ПК-2.2. Организует экологически безопасную деятельность по обращению с отходами

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует профессиональные навыки в сфере обеспечения экологической безопасности по обращению с отходами, организации предупреждения угрозы вреда от деятельности, способной оказывать негативное воздействие на окружающую среду.	ОР.1.4.1	Демонстрирует навыки по использованию нормативных документов, регламентирующих управление деятельностью по обращению с опасными отходами, а также по организации экологически безопасной деятельности по обращению с отходами на уровне федеральных, региональных и муниципальных органов государственного управления.	УК.6.3. ПК.2.2.	Выступление с докладом и презентацией. Отчеты по практической работе. Работа на семинаре. Отчеты по итоговой работе. Ответы на вопросы банка тестовых заданий тестирований в ЭИОС.

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа							
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка		
						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		

Раздел 1. Основы управления деятельностью по обращению с опасными отходами	5		16					36	57
Тема 1.1. Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами.	1		4					8	13
Тема 1.2. Лабораторно-аналитическое обеспечение деятельности в области обращения с отходами.	1		2					6	9
Тема 1.3. Экономические механизмы регулирования деятельности по обращению с отходами.	1		4					6	11
Тема 1.4. Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами.	1		4					8	13
Тема 1.5. Организация управления потоками отходов	1		2					8	11
Раздел 2. Контрольно-надзорная деятельность по экологически безопасному обращению с отходами	1		4					10	15
Тема 2.1. Права и обязанности индивидуальных предпринимателей и юридических лиц при осуществлении государственного контроля	1								1
Тема 2.2. Организации и проведение проверок юридических лиц, индивидуальных предпринимателей органами государственного экологического надзора.			4					10	14
Итого:	6		20					46	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Управление деятельностью по обращению с отходами» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (семинар), так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, дискуссия на семинаре, рассмотрение проблемных ситуаций, участие в тестировании.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1.4.1	Выполнение практической работы и собеседование по отчету	Отчеты по практической работе	8-12	4	32	48
		Подготовка и защита доклада с презентацией	Форма для оценки доклада и презентации	6-10	1	6	10
		Выполнение итоговой практической работы и собеседование по отчету	Отчет по практическим работам	10-20	1	10	20
		Выполнение теста по разделу в ЭИОС	Ответы на вопросы банка тестовых заданий тестирования в ЭИОС	0-1	12	2	12
		Выполнение итогового теста в ЭИОС	Ответы на вопросы банка тестовых заданий тестирования в ЭИОС	0-1	20	5	10
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

- Ахмедзянов, В.Р. Обращение с радиоактивными отходами : учебное пособие / В.Р. Ахмедзянов, Т.Н. Лащёнова, О.А. Максимова. - Москва : Энергия, 2008. - 284 с. - ISBN 978-5-98420-030-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=58368>
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» (с изменениями). http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/
- Федеральный закон "О лицензировании отдельных видов деятельности" (с изменениями). http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113658/
- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» (с изменениями) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/

7.2. Дополнительная литература

- Комплексный подход к организации и ведению экологического мониторинга : учебное пособие / С.А. Емельянов, Ю.А. Мандра, Е.Е. Степаненко и др. ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

- профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. - 52 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438705>
9. Казанцева, Л.А. Основы экологического права: курс лекций : учебник для студентов среднего профессионального образования / Л.А. Казанцева, О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 354 с. : ил. - ISBN 978-5-4475-9289-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469114>
 10. Вержбицкий, В.В. Охрана окружающей среды в нефтегазовом деле : учебное пособие / В.В. Вержбицкий, И.И. Андрианов, М.Д. Полтавская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 97 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457776>
 11. Лесникова, В.А. Нормирование и управление качеством окружающей среды : учебное пособие для бакалавров / В.А. Лесникова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 173 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3632-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276099>
 12. ГОСТ Р 51769-2001 "Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления. Основные положения", принятый и введенный в действие постановлением Госстандарта РФ от 28 июня 2001 г. N 251-ст; <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=519649#04904362702840941>
 13. ГОСТ 30773-2001 "Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения", введенные в действие постановлением Госстандарта РФ от 28 декабря 2001 г. N 607-ст; <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=422853#03375313667920292>
 14. Временные методические рекомендации по проведению инвентаризации мест захоронения и хранения отходов в Российской Федерации; <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=289071#0984101054830991>

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

1. Кротова Е.А. Мониторинг безопасности: Учеб.-метод.пособие /Е.А. Кротова. Н.Новгород: Мининский университет, 2015. – 61 с.

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

10. <http://www.eco-profi.info> – Информационный ресурс, посвященный отходам производства и потребления.
11. http://www.priroda.ru/lib/section.php?SECTION_ID=202 – Национальный портал «Природа России». Отходы производства и потребления.
12. <http://waste.ru/> - Справочно-информационная система «Отходы.ру».
13. <http://www.ecology.ru/index.php?p=index&area=1> – Группа компаний «Экология».
14. http://www.centrecoco.ru/normat_2.php - Центр экологической информации
15. www.consultant.ru

16. <https://biblioclub.ru/> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
17. <http://mineso-nn.ru/> Министерство природных ресурсов и экологии Нижегородской области
18. <http://52.rpn.gov.ru/> Департамент Росприроднадзора по Приволжскому федеральному округу

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий по дисциплине используются аудитории университета, в том числе оборудованные мультимедийными ресурсами.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Планируется использование традиционных программных средств, таких как средства Microsoft Word, Power Point, Microsoft Internet Explorer и других, а также средств организации взаимодействия с обучающимися в ЭИОС Мининского университета, в том числе взаимодействия с помощью разнообразных сетевых ресурсов, например Google-сервисов.

5.5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **«Проектирование санитарно-защитных зон»**

Наименование дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, форма обучения – очно-заочная, срок обучения – 2 года, 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

«Проектирование санитарно-защитных зон» является дисциплиной по выбору в модуле предметной подготовки «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами». Изучение дисциплины происходит в 4-м семестре.

Дисциплины, на которых базируется данная дисциплина: дисциплины модуля «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» – Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды, Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, Экодиагностика состояния окружающей среды; дисциплина модуля «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» – Системы оценки состояния и охраны атмосферного воздуха.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: Производственная (научно-исследовательская работа) практика, Преддипломная практика (стажировка).

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование фундаментальных знаний и профессиональных компетенций в области основных принципов и нормативных методов организации санитарно-защитных зон предприятий и их последующего санитарно-экологического контроля.

Задачи дисциплины:

- изучение базы нормативно-правовых актов по организации санитарно-защитных зон предприятий, их благоустройству и проведению санитарно-экологического контроля;
- освоение методологических стандартов и основных расчетных методов проектирования санитарно-защитных зон в зависимости от вида промышленного объекта;
- получение практических навыков по проектированию санитарно-защитных зон предприятий и организации санитарно-экологического контроля за ее состоянием.

4. Образовательные результаты

ПК-2. Способен обеспечивать экологически безопасную деятельность по обращению с отходами

ПК-2.1 Рассчитывает и проектирует нормативы допустимой нагрузки на окружающую среду

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
---------------	-----------------------------------	-------------------	---------------------------------------	---------	------------------------

ОР.1	Демонстрирует профессиональные навыки в сфере обеспечения экологической безопасности по обращению с отходами, организации предупреждения угрозы вреда от деятельности, способной оказывать негативное воздействие на окружающую среду.	ОР.1.5.1	Умеет применять знания по организации санитарно-защитных зон в проектировании санитарно-защитных зоны предприятия, ее благоустройству и организации санитарно-экологического контроля за ее состоянием	ПК-2.1	практическая работа, тест
------	--	----------	--	--------	---------------------------

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине	
	Аудиторная работа								Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Понятие о санитарно-защитных зонах и их назначение	3		2				16	21	
Тема 1.1. Виды санитарно-защитных зон и их функциональное назначение	1						4	5	
Тема 1.2. Виды санитарно-защитных зон и классы опасности промышленных предприятий	1						4	5	
Тема 1.3. Нормативно-правовое обеспечение организации санитарно-защитной зоны	1						4	5	
Тема 1.4. Методическое обеспечение и состав проекта санитарно-защитной зоны			2				4	6	
Раздел 2. Проектирование и экологический	1		14				36	51	

контроль санитарно-защитной зоны									
Тема 2.1. Основы проектирования и санитарно-экологического контроля санитарно-защитной зоны	1						4	5	
Тема 2.2. Проектирование санитарно-защитной зоны предприятия по расчету рассеивания выбросов в атмосферу			2				4	6	
Тема 2.3. Проектирование санитарно-защитной зоны предприятия по акустическому фактору			2				4	6	
Тема 2.4. Проектирование санитарно-защитной зоны предприятия по вибрационному фактору			2				4	6	
Тема 2.5. Проектирование мероприятий по организации и благоустройству санитарно-защитной зоны			2				4	6	
Тема 2.6. Проектирование санитарно-экологического контроля санитарно-защитной зоны			2				4	6	
Тема 2.7. Особенности проектирования санитарно-защитной зоны канализационных и очистных сооружений			2				4	6	
Тема 2.8. Особенности проектирования санитарно-защитной зоны сельскохозяйственных предприятий			1				4	5	
Тема 2.9. Особенности проектирования санитарно-защитной зоны линейных объектов			1				4	5	
Итого:	4		16				52	72	

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Проектирование санитарно-защитных зон» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (семинар), так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, выполнение практических работ, участие в тестировании.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1.5.1	выполнение практической работы	ответы на вопросы	6-10	6	36	60
2		участие в тестировании	ответы на вопросы	0-2	20	19	40
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Гвоздинский В. И. Промышленная экология: учебное пособие. Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144361>
2. Емельянов С. А., Мандра Ю. А., Степаненко Е. Е., Корнилов Н. И., Коровин А. А. Комплексный подход к организации и ведению экологического мониторинга: учебное пособие. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438705>
3. Лесникова В. А. Нормирование и управление качеством окружающей среды: учебное пособие для бакалавров. Москва|Берлин: Директ- Медиа, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276099>

7.2. Дополнительная литература

1. Саркисов О. Р., Любарский Е. Л., Казанцев С. Я. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие. Москва: Юнити-Дана, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118197>
2. Клепиков О. В., Костылева Л. Н. Оценка риска для здоровья населения, обусловленного воздействием химических загрязнителей атмосферного воздуха: учебное пособие. Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255935>
3. Околелова А. А., Егорова Г. С. Экологический мониторинг: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Волгоград: ВолгГТУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954>
4. Денисов В. В., Денисова И. А., Гутенов В. В., Фесенко Л. Н., Денисов В. В. Основы инженерной экологии: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271599>

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

1. Шамраев А. В. Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие. Оренбург: ОГУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>
2. Ветошкин А. Г. Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов: учебное пособие. Москва|Вологда: Инфра-Инженерия, 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444180>

3. Ефимова Т. Н., Иванова Р. Р. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду в процессе природопользования: практикум. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459473>
4. Картавых М.А. Экологический аудит экологической безопасности: методические рекомендации к изучению курса. Нижний Новгород: НГПУ. 2009.

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

1. Потравный, И.М. Экономика и организация природопользования : учебник / И.М. Потравный, Н.Н. Лукьянчиков. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 687 с. - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978- 5-238-01672-6 ; То же [Электронный ресурс].
2. Котенко, И.А. Основные этапы планировки городских территорий : учебное пособие / И.А. Котенко. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. - 60 с. - ISBN 978-5-9585-0458-9 ; То же [Электронный ресурс].
3. Попова, Н.Р. Эколого-аналитический контроль атмосферного воздуха=Environmental Analytical Control of Atmospheric Air : учебное пособие / Н.Р. Попова, К.Г. Боголицын, Н.Л. Иванченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2015. - 104 с. : схем., табл., ил. - ISBN 978-5-261-01087-6 ; То же [Электронный ресурс].
4. Гривко, Е.В. Оценка степени антропогенной преобразованности природно-техногенных систем : учебное пособие / Е.В. Гривко, О. Ишанова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ООО ИПК «Университет», 2013. - 128 с. ; То же [Электронный ресурс].

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения: Интернет браузер, "Пакет MSOffice", MicrosoftOfficeProjectProfessional, LMS Moodle.

<http://www.biblioclub.ru>, ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://www.elibrary.ru>, Научная электронная библиотека

<http://www.ebiblioteka.ru>, Универсальные базы данных изданий

<http://www.elementy.ru>, Элементы.ру (Элементы большой науки)

5.6. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Расчет и проектирование допустимой рекреационной нагрузки»

Наименование дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, форма обучения – очно-заочная, срок обучения – 2 года, 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

«Расчет и проектирование допустимой рекреационной нагрузки» является дисциплиной по выбору в модуле предметной подготовки «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами». Изучение дисциплины происходит в 4-м семестре.

Дисциплины, на которых базируется данная дисциплина: дисциплины модуля «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» – Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, Экодиагностика состояния окружающей среды, Современный менеджмент особо охраняемых природных территорий, Современные методы и технологии в охране биоразнообразия, Анализ и оценка биологического разнообразия.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: Производственная (научно-исследовательская работа) практика, Преддипломная практика (стажировка).

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование у обучающихся профессиональной компетентности в области освоения основ рекреационного природопользования.

Задачи дисциплины:

- выявление основных подходов к расчету и проектированию рекреационной нагрузки;
- изучение методов расчета рекреационной нагрузки;
- формирование у студентов комплексного научного подхода к поиску оптимальных путей решения экологических проблем;
- формирование экологической культуры личности.

4. Образовательные результаты

ПК-2. Способен обеспечивать экологически безопасную деятельность по обращению с отходами

ПК-2.1 Рассчитывает и проектирует нормативы допустимой нагрузки на окружающую среду

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует профессиональные навыки в сфере обеспечения экологической безопасности по	ОР.1.6.1	Умеет применять знания о видах рекреационных ресурсов, факторах, нормах и	ПК-2.1	практическая работа, реферат, тест

	обращению с отходами, организации предупреждения угрозы вреда от деятельности, способной оказывать негативное воздействие на окружающую среду.		масштабах допустимого воздействия при разных видах рекреации для проведения оценки экологического состояния объектов рекреации, составления проектов развития туризма в охраняемой природной территории и для для расчета допустимых нагрузок на природно-территориальные комплексы		
--	--	--	---	--	--

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине	
	Аудиторная работа								Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Расчет и проектирование допустимой рекреационной нагрузки	4		16				52	72	
Тема 1.1. Современное состояние и степень антропогенной трансформации природных экосистем	1						4	5	
Тема 1.2. Воздействие рекреации на ландшафты и их устойчивость к нагрузкам	1						4	5	
Тема 1.3. Допустимые рекреационные нагрузки			2					2	
Тема 1.4. Особенности изменения природных комплексов при развитии	1						4	5	

туризма								
Тема 1.5. Исследование влияния маломерного моторного флота на качество воды							4	4
Тема 1.6. Расчет поступления загрязняющих веществ от маломерного флота							4	4
Тема 1.7. Методика предельно допустимых изменений (ПДИ)			2				4	6
Тема 1.8. Расчет допустимых нагрузок на экологическую тропу по методике предельно допустимых изменений (на примере Нижегородской области)			2				4	6
Тема 1.9. Рекреационная нагрузка на прибрежные зоны							4	4
Тема 1.10. Составление прогнозов изменений состояния окружающей среды при долгосрочном функционировании намечаемого маршрута			2				4	6
Тема 1.11. Заполнение глоссария							4	4
Тема 1.12. Проектирование природоохранно-рекреационных территорий	1						4	5
Тема 1.13. Разработка стратегии для национального парка			2				2	4
Тема 1.14. Особенности рекреации на реках, озерах и водохранилищах			2				2	4
Тема 1.15. Изучение методов анкетирования рекреантов			2				2	4
Тема 1.16. Расчет фактических нагрузок на водные объекты			2				2	4
Итого:	4		16				52	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Расчет и проектирование допустимой рекреационной нагрузки» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (семинар), так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной

образовательной среды: проблемная лекция, выполнение практических работ, участие в тестировании.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1.6.1	выполнение практической работы	ответы на вопросы	6-10	8	48	80
2		участие в тестировании	ответы на вопросы	0-1	20	7	20
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Тихонова И.О., Кручинина Н.Е. Основы экологического мониторинга: учеб. пособие для студентов вузов: Допущено УМО по образованию в области хим.технологии и биотехнологии. Москва: ФОРУМ, 2015.
2. Закамский В. А., Андреев Н. В. Рекреационное лесопользование: практикум. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494239>

7.2. Дополнительная литература

1. Винокурова Н.Ф., Камерилова Г.С. Рациональное природопользование: Учеб.пособие. Нижний Новгород: НГПУ, 2012
2. Григорьева И.Ю. Основы природопользования: учеб.пособие для студентов вузов, обуч-ся по напр.05.03.06 (022000) "Экология и природопользование". Москва: ИНФРА-М, 2015.
3. Новоселов А. Л., Новоселова И. Ю. Модели и методы принятия решений в природопользовании: учебное пособие. Москва: Юнити-Дана, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115170>
4. Шамраев А. В. Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие. Оренбург: ОГУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>

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

1. Гривко Е. В., Шайхутдинова А. А., Глуховская М. Ю. Экология: прикладные аспекты. Оренбург: ОГУ, 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481758>

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

1. Груздев, В.М. Территориальное планирование: Теоретические аспекты и методология пространственной организации территории : учебное пособие / В.М. Груздев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2014. - 147 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс].

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения: Интернет браузер, "Пакет MSOffice", MicrosoftOfficeProjectProfessional, LMS Moodle.

<http://www.biblioclub.ru>, ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://www.elibrary.ru>, Научная электронная библиотека

<http://www.ebiblioteka.ru>, Универсальные базы данных изданий

<http://www.elementy.ru>, Элементы.ру (Элементы большой науки)

5.7. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **«Проектирование нормативов ПДВ и ПДС»**

Наименование дисциплины

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Экологическая безопасность и управление охраной окружающей среды, форма обучения – очно-заочная, срок обучения – 2 года, 3 месяца.

2. Место в структуре модуля

«Проектирование нормативов ПДВ и ПДС» является дисциплиной по выбору в модуле предметной подготовки «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами». Изучение дисциплины происходит в 4-м семестре.

Дисциплины, на которых базируется данная дисциплина: дисциплины модуля «Диагностирование экологического состояния и планирование мероприятий по охране окружающей среды» – Лабораторно-аналитические методы контроля объектов окружающей среды, Источники загрязнения окружающей среды и экоаналитический мониторинг, Экодиагностика состояния окружающей среды; дисциплина модуля «Обеспечение экологической безопасности руководителями (специалистами) экологических служб и систем экологического контроля» – Экологическое проектирование объектов природопользования и охраны окружающей среды, Системы оценки состояния и охраны атмосферного воздуха, Системы оценки состояния и охраны водных объектов.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: Производственная (научно-исследовательская работа) практика, Преддипломная практика (стажировка).

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование фундаментальных знаний и профессиональных компетенций в области основных принципов и нормативных методов экологического проектирования нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу и нормативно допустимых сбросов в водные объекты загрязняющих веществ.

Задачи дисциплины:

- изучение базы нормативно-правовых актов по организации проектирования величин предельно допустимых выбросов и предельно допустимых сбросов на предприятиях, а также по проведению экологического контроля их соблюдения;
- освоение методологических стандартов и основных расчетных методов проектирования величин предельно допустимых выбросов и предельно допустимых сбросов зависимости от вида промышленного объекта;
- получение практических навыков по проектированию величин предельно допустимых выбросов и предельно допустимых сбросов на предприятиях и организации проведения на нем атмосфероохранных и водоохранных мероприятий.

4. Образовательные результаты

ПК-2. Способен обеспечивать экологически безопасную деятельность по обращению с отходами

ПК-2.1 Рассчитывает и проектирует нормативы допустимой нагрузки на окружающую среду

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует профессиональные навыки в сфере обеспечения экологической безопасности по обращению с отходами, организации предупреждения угрозы вреда от деятельности, способной оказывать негативное воздействие на окружающую среду.	ОР.1.7.1	Умеет применять знания о критериях качества атмосферы и водных объектов, а также об основных нормативно-правовых актах, принципах и методах разработки нормативов выбросов и сбросов для проектирования величин ПДВ и ПДС загрязняющих веществ, а также для проведения экологического контроля санитарно-защитной и водоохранной зон промышленного предприятия	ПК-2.1	практическая работа, тест

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа						Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные			
Раздел 1. Понятие о предельно допустимых выбросах загрязняющих веществ в атмосферу	2		8				26	36
Тема 1.1. Понятие, назначение и проектирование предельно	1						4	5

допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу								
Тема 1.2. Предельно допустимый выброс и временно согласованный выброс загрязняющих веществ в атмосферу							4	4
Тема 1.3. Инвентаризация источников выбросов в атмосферу различных промышленных предприятий			2				6	8
Тема 1.4. Критерии качества атмосферного воздуха и правила разработки проекта предельно допустимых выбросов	1		2				4	7
Тема 1.5. Методика расчета предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу			2				4	6
Тема 1.6. Определение временно согласованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу			2				4	6
Раздел 2. Понятие о предельно допустимых сбросах загрязняющих веществ в водные объекты	2		8				26	36
Тема 2.1. Понятие, назначение и проектирование предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты	1						4	5
Тема 2.2. Предельно (нормативно) допустимый сброс и временно согласованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты							4	4
Тема 2.3. Инвентаризация источников сбросов в водные объекты различных промышленных предприятий			2				6	8
Тема 2.4. Критерии качества водных объектов и правила разработки	1		2				4	7

проекта предельно допустимых сбросов									
Тема 2.5. Методика расчета предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты			2					4	6
Тема 2.6. Определение временно согласованных сбросов загрязняющих веществ в водные объекты			2					4	6
Итого:	4		16					52	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины «Проектирование нормативов ПДВ и ПДС» рекомендуется применение как традиционных методов обучения (семинар), так и практико-ориентированных технологий с использованием ресурсов электронной образовательной среды: проблемная лекция, выполнение практических работ, участие в тестировании.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1.7.1	выполнение практической работы	ответы на вопросы	6-10	6	36	60
2		участие в тестировании	ответы на вопросы	0-2	20	19	40
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

- Гвоздинский В. И. Промышленная экология: учебное пособие. Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144361>
- Стрелков А. К., Теплых С. Ю. Охрана окружающей среды и экология гидросферы: учебник. Охрана окружающей среды и экология гидросферы: учебник
- Попова Н. Р., Боголицын К. Г., Иванченко Н. Л. Эколого-аналитический контроль атмосферного воздуха: учебное пособие. Архангельск: САФУ, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436372>
- Лесникова В. А. Нормирование и управление качеством окружающей среды: учебное пособие для бакалавров. Москва|Берлин: Директ- Медиа, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276099>

7.2. Дополнительная литература

- Саркисов О. Р., Любарский Е. Л., Казанцев С. Я. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное

- пособие. Москва: Юнити-Дана, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118197>
- b. Клепиков О. В., Костылева Л. Н. Оценка риска для здоровья населения, обусловленного воздействием химических загрязнителей атмосферного воздуха: учебное пособие. Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255935>
 - c. Околелова А. А., Егорова Г. С. Экологический мониторинг: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Волгоград: ВолгГТУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954>
 - d. Денисов В. В., Денисова И. А., Гутенов В. В., Фесенко Л. Н., Денисов В. В. Основы инженерной экологии: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271599>

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

1. Шамраев А. В. Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие. Оренбург: ОГУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>
2. Ветошкин А. Г. Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов: учебное пособие. Москва|Вологда: Инфра-Инженерия, 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444180>
3. Ветошкин А. Г. Основы инженерной защиты окружающей среды: учебное пособие. Москва|Вологда: Инфра-Инженерия, 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444182>
4. Ефимова Т. Н., Иванова Р. Р. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду в процессе природопользования: практикум. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459473>
5. Кротова Е.А. Мониторинг безопасности: учебно-методическое пособие. 2015. 61с.
6. Картавых М.А. Экологическая безопасность: учебное пособие. Н.Новгород: НГПУ. 2011. 82с.

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

1. Потравный, И.М. Экономика и организация природопользования : учебник / И.М. Потравный, Н.Н. Лукьянчиков. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 687 с. - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978- 5-238-01672-6 ; То же [Электронный ресурс].
2. Котенко, И.А. Основные этапы планировки городских территорий : учебное пособие / И.А. Котенко. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. - 60 с. - ISBN 978-5-9585-0458-9 ; То же [Электронный ресурс].
3. Комплексный подход к организации и ведению экологического мониторинга: учебное пособие / С.А. Емельянов, Ю.А. Мандра, Е.Е. Степаненко и др.; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. - 52 с.: табл., ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс].
4. Гривко, Е.В. Оценка степени антропогенной преобразованности природно-техногенных систем : учебное пособие / Е.В. Гривко, О. Ишанова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное

бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ООО ИПК «Университет», 2013. - 128 с. ; То же [Электронный ресурс].

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины (модуля) требует наличия в аудитории мультимедийного оборудования (компьютер, видеопроектор, экран).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология.

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов: ЭУМК в системе Moodle.

Перечень программного обеспечения: Интернет браузер, "Пакет MSOffice", MicrosoftOfficeProjectProfessional, LMS Moodle.

<http://www.biblioclub.ru>, ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://www.elibrary.ru>, Научная электронная библиотека

<http://www.ebiblioteka.ru>, Универсальные базы данных изданий

<http://www.elementy.ru>, Элементы.ру (Элементы большой науки)

6. ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вариант 2. Определение результатов освоения модуля на основе вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля

Рейтинговая оценка по модулю рассчитывается по формуле:

$$R_j^{\text{мод.}} = \frac{k_1 \cdot R_1 + k_2 \cdot R_2 + k_3 \cdot R_3 + \dots + k_n \cdot R_n + k_{\text{пр}} \cdot R_{\text{пр}} + k_{\text{кур}} \cdot R_{\text{кур}}}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n + k_{\text{пр}} + k_{\text{кур}}}$$

$R_j^{\text{мод.}}$ – рейтинговый балл студента j по модулю;

k_1, k_2, \dots, k_n – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль,

$k_{\text{пр}}$ – зачетная единица по практике, $k_{\text{кур}}$ – зачетная единица по курсовой работе;

R_1, R_2, \dots, R_n – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля,

$R_{\text{пр}}, R_{\text{кур}}$ – рейтинговые баллы студента за практику, за курсовую работу, если их выполнение предусмотрено в семестре.

Величина среднего рейтинга студента по модулю лежит в пределах от 55 до 100 баллов.