

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

**декан факультета экологии и
ландшафтной архитектуры,
д.с.-х.н., профессор
Есаулко А.Н. _____
11 «мая» 2022г.**

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.08 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ**

Шифр и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

35.03.06 Экология и природопользование

Код и наименование направления подготовки/ специальности

Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

Наименование профиля подготовки/специализации/магистерской программы

Бакалавр

Квалификация выпускника

Очная, заочная

Форма обучения

2022

Год набора на ОП

Ставрополь, 2022

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Охрана окружающей среды» является формирование знания проблем охраны окружающей среды, теоретических основ оценок, организации рационального природопользования и охраны окружающей среды

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК – 2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК – 2.1 Определяет цель проекта и формулирует совокупность задач, решение которых напрямую связано с достижением цели проекта и определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения УК – 2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Знания: в действующих правовых нормах
		Умения: выбирать оптимальные способы решения исходя из действующих правовых ресурсов и ограничений
		Навыки и/или трудовые действия: определять круг задач в рамках поставленной задачи
ПК-1 Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	ПК - 1.1 Умеет подготавливать информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду на существующем производстве и при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации. ПК – 1.2 Умеет анализировать результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду существующих производств и при расширении, реконструкции, модернизации производств на предприятиях ПК – 1.3 Умеет анализировать рекомендуемые информационно-техническими справочниками наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях ПК – 1.4 Умеет сформировать для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации, которые способствуют снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду	Знания: в проведении анализа проектов , реконструкции модернизации действующих производств
		Умения: осуществлять прогноз техногенного воздействия
		Навыки и/или трудовые действия: анализировать результаты отчетов, анализировать результаты расчетов

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.08 «Охрана окружающей среды» является дисциплиной базовой части. Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения в - 7 семестре;
- для студентов заочной формы обучения на 4 курсе;

Для освоения дисциплины «Охрана окружающей среды»

Студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

- Безопасность жизнедеятельности
- ГИС в экологии и природопользовании
- Заповедное дело
- Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования
- Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды
- Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий
- Основы научных исследований в экологии и природопользовании
- Основы природопользования
- Оценка воздействия на окружающую среду
- Правоведение
- Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
- Проектная деятельность
- Техногенные системы и экологические риски
- Экологическая безопасность
- Экологически безопасное применение химических средств защиты растений

Освоение дисциплины «Охрана окружающей среды» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Инженерная защита окружающей среды
- Комплексная экологическая оценка территории
- Ознакомительная практика
- Основы экологического менеджмента
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
- Промышленная экология
- Технологическая (проектно-технологическая) практика
- Устойчивое развитие
- Экологическая экспертиза
- Экологическая экспертиза предприятий

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Охрана окружающей среды» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Очная форма обучения

Се- местр	Трудоемко- сть час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная работа, час	Контро- ль, час	Форма про- межуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
7	144/4	20	-	34	54	36	Экзамен
в т.ч. часов в интерактивной форме		6	-	8	-		-
практической подготовки		14	-	22	36		

Заочная форма обучения

Курс	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
4	144/4	4	-	8	123	9	Экзамен
в т.ч. часов в интерактивной форме		2	-	2	-		-
практической подготовки		2	-	6	64		

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

Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Коды формируемых компетенций
		всего	лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа		
Раздел 1: Научные основы охраны окружающей среды, проблемы и пути их решения.								

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Коды формируемых компетенций
		всего	лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа		
Раздел 1: Научные основы охраны окружающей среды, проблемы и пути их решения.								
1.	Охрана окружающей среды. Задачи и основные аспекты, в действующих правовых нормах	12	2	4		6	Устный опрос, практико-ориентированное задание, реферат	УК- 2.1 УК- 2.2 ПК – 1.1 ПК – 1.2 ПК – 1.3 ПК – 1.4
2.	Проблемы охраны различных географических объектов. Проблемы охраны живой природы, исходя из оптимальных способов решения	14	4	4		6	Устный опрос, Реферат, практико-ориентированное задание	ПК – 1.1 ПК – 1.2 ПК – 1.3
3.	Формы организации охраны окружающей среды. Природоохранное законодательство РФ. Определять связь между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения.	14	4	4		6	Устный опрос, практико-ориентированное задание	УК- 2.1 УК- 2.2 ПК – 1.1 ПК – 1.2
	Контрольная точка № 1 по темам 1-3	8		4		4	Письменная контрольная работа	ПК – 1.2 ПК – 1.3 ПК – 1.4
Раздел 2. Основные направления природоохранной деятельности								
4.	Охрана атмосферы. Водные ресурсы и их охрана.	16	4	6		6	Устный опрос, реферат, работа в группах	ПК – 1.2 ПК – 1.3 ПК – 1.4
5.	Охрана недр. Охрана сельскохозяйственных земель.	16	4	4		8	Устный опрос, работа в группах	УК- 2.1 УК- 2.2 ПК – 1.1 ПК – 1.2 ПК – 1.3 ПК – 1.4
6.	Охрана растительного мира. Охрана животного мира.	14	2	4		8	Устный опрос, практико-ориентированное задание,	УК- 2.1 УК- 2.2 ПК – 1.1 ПК – 1.2 ПК – 1.3 ПК – 1.4
	Контрольная точка № 2 по темам 4-6	10		4		6	Письменная контрольная работа	ПК – 1.1 ПК – 1.2 ПК – 1.3 ПК – 1.4

	Контроль	36						УК- 2.1 УК- 2.2 ПК – 1.1 ПК – 1.2 ПК – 1.3 ПК – 1.4
	Промежуточная аттестация	4				4	Экзамен	УК- 2.1 УК- 2.2 ПК – 1.1 ПК – 1.2
	Итого	144	20	34		54		

Заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Коды формируемых компетенций
		всего	лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа		
Раздел 1: Научные основы охраны окружающей среды, проблемы и пути их решения.								

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Коды формируемых компетенций
		всего	лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа		
Раздел 1: Научные основы охраны окружающей среды, проблемы и пути их решения.								
1.	Охрана окружающей среды. Задачи и основные аспекты, в действующих правовых нормах	12	2	2		8	Устный опрос, практико-ориентированное задание, реферат	УК- 2.1 УК- 2.2 ПК – 1.1 ПК – 1.2 ПК – 1.3 ПК – 1.4
2.	Проблемы охраны различных географических объектов. Проблемы охраны живой природы, исходя из оптимальных способов решения	14	2	2		10	Устный опрос, Реферат, практико-ориентированное задание	ПК – 1.1 ПК – 1.2 ПК – 1.3
3.	Формы организации охраны окружающей среды. Природоохранное законодательство РФ. Определять связь между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения.	14		2		12	Устный опрос, практико-ориентированное задание	УК- 2.1 УК- 2.2 ПК – 1.1 ПК – 1.2
	Контрольная точка № 1 по темам 1-3	8		2		6	Письменная контрольная работа	ПК – 1.2 ПК – 1.3 ПК – 1.4
Раздел 2. Основные направления природоохранной деятельности								
4.	Охрана атмосферы. Водные ресурсы и их охрана. 2	16				10	Устный опрос, реферат, работа в группах	ПК – 1.2 ПК – 1.3 ПК – 1.4
5.	Охрана недр. Охрана сельскохозяйственных земель.	16				16	Устный опрос, работа в группах	УК- 2.1 УК- 2.2 ПК – 1.1 ПК – 1.2 ПК – 1.3 ПК – 1.4
6.	Охрана растительного мира. Охрана животного мира.	14				14	Устный опрос, практико-ориентированное задание,	УК- 2.1 УК- 2.2 ПК – 1.1 ПК – 1.2 ПК – 1.3 ПК – 1.4
	Контрольная точка № 2 по темам 4-6	10				10	Письменная контрольная работа	ПК – 1.1 ПК – 1.2 ПК – 1.3 ПК – 1.4

	Контроль	9						УК- 2.1 УК- 2.2 ПК – 1.1 ПК – 1.2 ПК – 1.3 ПК – 1.4
	Промежуточная аттестация	4				4	Экзамен	УК- 2.1 УК- 2.2 ПК – 1.1 ПК – 1.2
	Итого	144	4	8		123		

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий*

Тема лекции (и/или наименование раздел) <i>(вид интерактивной формы проведения занятий*)</i>	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часовинтер.за нятий	
		очная форма	заоч- ная форма
Охрана окружающей среды. Задачи и основные аспекты, в действующих правовых нормах	Основные понятия и определения общей и прикладной экологии. Фундаментальные проблемы и аспекты природоохранной деятельности. Взаимосвязь теории охраны природы с общей экологией, географией, ландшафтоведением. Задачи охраны окружающей среды. Общие причины и основные типы последствий воздействия человека на окружающую среду. Целенаправленные и произвольные воздействия, их примеры и последствия. Классификация по природе воздействий: механические, физические, химические, биологические, формы деятельности, включающие их. Понятие загрязнения окружающей среды. Глобальные, региональные и импактные воздействия. Обратимые и необратимые изменения в природе под действием человека: исторические и современные примеры.	2/2/4	2/2/2
Проблемы охраны различных географических объектов. Проблемы охраны живой природы, исходя из оптимальных способов решения	Специфические особенности и основные экологические проблемы тундровых ландшафтов, лесов умеренного пояса, лесостепи и степей, полупустынь и пустынь, сухих и влажных субтропиков, влажных экваториальных лесов; океанов и морей; рек, озёр, болот; островов; агроценозов; техногенных ландшафтов; урбоценозов. Действие загрязнителей и продуктов их разложения на структурно-функциональные системы клеток, мембраны и ферментные системы. Изменения пространственной, половозрастной, генетической структуры и их последствия для поддержания устойчивости популяций. Изменение структуры биоценозов и потоков вещества в них под действием человека как фактор риска для угрожаемых видов. Нарушения климата и глобальных геохимических оборотов, накопление и распространение стойких ксенобиотиков по всей биосфере. Прямое и косвенное разрушение местообитаний; чрезмерный промысел; воздействие интродуцентов и их паразитов; ухудшение кормовой базы из-за изъятия биомассы человеком; уничтожение для защиты сельскохозяйственных или промысловых объектов; случайное уничтожение в ходе отлова целевых объектов, военных действий и учений, функционирования транспортной инфраструктуры и ЛЭП, добычи и транспортировки нефти и газа, агротехнических мероприятий	4/2/2	2/0/0
Формы организации охраны окружающей законодательство РФ. Определять связь между поставленными задачами и ожидаемыми	Народная охрана природы, её происхождение и значение в природопользовании прежде и в наше время. Перспективы использования экологического воспитания и экологического туризма для формирования	2/2/2	-

результатами их решения.			
-----------------------------	--	--	--

Тема лекции (и/или наименование раздел) <i>(вид интерактивной формы проведения занятий*)</i>	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часовинтер.за нятий	
		очная форма	заоч- ная форма
Охрана атмосферы. Водные ресурсы и их охрана.	Атмосферный воздух. Промышленные источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия атмосферных загрязнений. Охрана атмосферного воздуха. Инженерные методы борьбы с загрязнением атмосферы. Социально-экологические проблемы применения систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Воды суши. Методы улучшения качества питьевой воды. Методы очистки сточных вод. Использование подземных источников воды для водопотребления и водоотведения. Проблемы водных ресурсов.	4/0/2	-
Охрана недр. Охрана сельскохозяйственн ых земель.. <i>(лекция- беседа)</i>	Недра. Природные ресурсы недр и основы экономики природопользования. Принципы рационального использования исчерпаемых природных ресурсов. Вероятные последствия перехода на возобновляемые источники энергии для химической промышленности. Общие принципы рекультивации земель, нарушенных добывающей промышленностью. Современные технологии рекультивации нефтезагрязненных земель. Почвы, их использование в сельскохозяйственной практике растениеводства и животноводства. Причины снижения плодородия и эрозии почв. Мелиоративные мероприятия, их структура и вклад Основные подходы по рационализации сельского хозяйства.	4/0/2	-
Охрана растительного мира. Охрана животного мира. <i>(лекция- беседа)</i>	Продуценты как основа экологических систем, их значение в природе и жизнедеятельности человека. Основные подходы по охране растений <i>insitu</i> и <i>exsitu</i> . Многообразие функций животных в экосистемах. Охрана животных как наиболее сложная задача природоохранной теории и практики. Островной эффект, значение численности, плотности и жизненного пространства в поддержании стабильности популяций животных. Системы охраняемых природных территорий как наиболее эффективный способ охраны большинства видов животных.	4/0/2	-

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего часов / часов интерактивн ых занятий/ практическая подготовка	
		очная форма	заоч- ная форма
Итого:		20/6/14	4/2/2

5.2. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		очная форма	заочная форма
Раздел 1: Научные основы охраны окружающей среды, проблемы и пути их решения.	<u>Практическое занятие.</u> Охрана окружающей среды. Задачи и основные аспекты, в действующих правовых нормах (<i>работа в группах</i>)	6/2/4	2/0/2
	<u>Практическое занятие.</u> Проблемы охраны различных географических объектов. Проблемы охраны живой природы, исходя из оптимальных способов решения	6/2/4	2/0/0
	<u>Практическое занятие.</u> Формы организации охраны окружающей среды.	6/2/4	
Контрольная точка № 1 по темам 1-3		2/2/2	
Раздел 2. Основные направления природоохранной деятельности	<u>Практическое занятие.</u> Водные ресурсы и их охрана. (<i>работа в группах</i>)	6/0/4	2/0/0
	<u>Практическое занятие.</u> Охрана недр.	2/0/2	
	<u>Практическое занятие.</u> Охрана растительного и животного мира.	2/0/2	
Контрольная точка № 2 по темам 4-6		4/0/0	
Итого		34/8/22	8/2/6

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом предусмотрен (не предусмотрен)

5.4 Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к зачету	к текущему контролю	к зачету
Изучение учебной литературы, подготовка к практическим занятиям	10		30	10
Подготовка к устным опросам, подготовка докладов, рефератов	20		30	10
Подготовка к контрольным точкам				
Подготовка к контрольной работе (самостоятельной)		10		20
Подготовка к зачету		16		23
Итого	30	26	60	63

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Охрана окружающей среды» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Охрана окружающей среды».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Охрана окружающей среды».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Охрана окружающей среды».

4. Методические рекомендации по выполнению письменных (конкретизировать – реферата, курсовая работа, проект и т.п. и указать нужное).

5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Охрана окружающей среды. Задачи и основные аспекты, в действующих правовых нормах	1,2	2,4,5	1,2,3
2	Проблемы охраны различных географических объектов. Проблемы охраны живой природы, исходя из оптимальных способов решения	1,2	1,4,5,6	1,2,3
3	Формы организации охраны окружающей среды. Природоохранное законодательство РФ. Определять связь между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения..	1,2	2,4,5,6	1,2,3
4	Охрана атмосферы. Водные ресурсы и их охрана.	1,3	3,4	1,2,3
5	Охрана недр. Охрана сельскохозяйственных земель.	1,3	2,3,4,5	1,2,3

6	Охрана растительного мира. Охрана животного мира.	1,3	3,4,6	1,2,3
---	--	-----	-------	-------

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Охрана окружающей среды»

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

Очная форма обучения

Компетенция (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
УК – 2.1 Определяет цель проекта и формулирует совокупность задач, решение которых напрямую связано с достижением цели проекта и определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения	Проектная деятельность			+					
	Охрана окружающей среды						+		
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					+			
УК – 2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Проектная деятельность					+			
	Правоведение							+	
	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды							+	
	Охрана окружающей среды							+	
	Технологическая (проектно- технологическая) практика							+	
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		+		+				
ПК – 1.1 Умеет подготавливать информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду на существующем производстве и при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации.	Безопасность жизнедеятельности					+			
	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды								
	Заповедное дело								
	Экологический мониторинг								
	Оценка воздействия на окружающую среду								+
	Охрана окружающей среды								+
	Основы экологического менеджмента				+				

Технологическая (проектно-технологическая) практика						+		
Технологическая (проектно-технологическая) практика						+		
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								+

ПК – 1.2 Умеет анализировать результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду существующих производств и при расширении, реконструкции, модернизации производств на предприятиях	Охрана окружающей среды					+			
	Экологический мониторинг							+	
	Экологическая токсикология							+	
	Основы агрономической токсикологии				+				
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		+		+				
	Подготовка и сдача государственного экзамена								+
	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы								+
	Радиоэкология							+	
	Нормирование качества продукции								+
	Биологическая защита экосистем					+			
ПК – 1.3 Умеет анализировать рекомендуемые информационно-техническими справочниками наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях	ГИС в экологии и природопользовании				+				
	Основы природопользования				+				
	Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий				+				
	Техногенные системы и экологические риски					+	+		
	Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования						+		
	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды						+		
	Экологическая безопасность							+	+
	Охрана окружающей среды							+	
	Промышленная экология							+	+
	Инженерная защита окружающей среды							+	+
	Комплексная экологическая оценка территории				+	+			
	Комплексная экологическая оценка предприятия				+	+			
	Экологическая экспертиза								+
	Экологическая экспертиза предприятий								+
	Ознакомительная практика		+						
Технологическая (проектно-технологическая) практика				+					

	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								+
ПК – 1.4 - Умеет сформировать для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации, которые способствуют снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду	Экологически безопасное применение химических средств защиты растений								+
	Техногенные системы и экологические риски					+	+		
	Оценка воздействия на окружающую среду							+	
	Экологическая безопасность							+	+
	Охрана окружающей среды							+	
	Основы экологического менеджмента							+	
	Технологическая (проектно-технологическая) практика				+				
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								+

Заочная форма обучения

Компетенция (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	Семестры				
		1	2	3	4	5
УК – 2.1 Определяет цель проекта и формулирует совокупность задач, решение которых напрямую связано с достижением цели проекта и определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения	Проектная деятельность			+		
	Охрана окружающей среды				+	
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					+
УК – 2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие	Проектная деятельность			+		
	Правоведение	+				
	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды			+		

правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения					
	Охрана окружающей среды			+	
	Технологическая (проектно-технологическая) практика			+	
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				+
ПК – 1.1 Умеет подготавливать информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду на существующем производстве и при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации.	Безопасность жизнедеятельности		+		
	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды			+	
	Заповедное дело		+		
	Экологический мониторинг				+
	Оценка воздействия на окружающую среду				+
	Охрана окружающей среды				+
	Основы экологического менеджмента				+
	Технологическая (проектно-технологическая) практика		+		
	Технологическая (проектно-технологическая) практика		+		
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					+

ПК – 1.2 Умеет анализировать результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду существующих производств и при расширении, реконструкции, модернизации производств на предприятиях	Охрана окружающей среды					+	
	Экологический мониторинг					+	
	Экологическая токсикология		+				
	Основы агрономической токсикологии					+	
	Подготовка и сдача государственного экзамена						+
	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы						+
	Радиоэкология				+		
	Нормирование качества продукции						+
	Биологическая защита экосистем		+				
ПК – 1.3 Умеет анализировать рекомендуемые информационно-техническими справочниками наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях	ГИС в экологии и природопользовании		+				
	Основы природопользования		+				
	Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий		+				
	Техногенные системы и экологические риски					+	
	Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования						+
	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды					+	
	Экологическая безопасность						+
	Охрана окружающей среды						+
	Промышленная экология						+
	Инженерная защита окружающей среды						+
	Комплексная экологическая оценка территории		+				
	Комплексная экологическая оценка предприятия		+				
	Экологическая экспертиза						+
	Экологическая экспертиза предприятий						+
	Ознакомительная практика	+					
	Технологическая (проектно-технологическая) практика						
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		+					

	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					+
ПК – 1.4 - Умеет сформировать для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации, которые способствуют снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду	Экологически безопасное применение химических средств защиты растений				+	
	Техногенные системы и экологические риски			+		
	Оценка воздействия на окружающую среду				+	
	Экологическая безопасность				+	
	Охрана окружающей среды				+	
	Основы экологического менеджмента				+	
	Технологическая (проектно-технологическая) практика		+			
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					+
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					+

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Охрана окружающей среды» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Охрана окружающей среды» проводится в виде экзамена.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	тестирование	5
	Контрольная работа	15
	задачи	10
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения

Результат текущего контроля для студентов **заочной формы обучения** складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает _____, контрольную точку в виде контрольной работы (аудиторной) по всем разделам дисциплины (максимум _____ баллов), посещение лекций (максимум 10 баллов), результативность работы на практических занятиях (максимум 15 баллов), поощрительные баллы (максимум 15 баллов).

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.		
2.		
	Контрольная работа по всем темам дисциплины	30
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очно-заочной формы обучения

Для студентов **очно-заочной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	тестирование	5
	Контрольная работа	15
	задачи	10
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине « Охрана окружающей среды» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и наличие по текущей успеваемости более 45 баллов. Студентам, набравшим более 55 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, набравшие от 45 до 54 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД.

Критерии и шкалы оценивания ответа на дифференцированном зачете

Сдача дифференцированном зачете может добавить к балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов. Итоговая успеваемость на дифференцированном зачете не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

Вопрос билета	Количество баллов
Вопрос 1	до 5
Задача	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

5 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 балл Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1 (оценка знаний)	до 5
Теоретический вопрос №2 (оценка знаний)	до 5
Задача (оценка умений и навыков)	до 6
Итого	16

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:
для экзамена:

- «отлично» – от 85 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 70 до 84 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 54 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Охрана окружающей среды»

Вопросы для устного опроса

1. Охрана окружающей среды как важнейший компонент рационального природопользования. Задачи природоохранной деятельности.
2. Биосфера и человек. Структура и свойства биосферы.
3. Прямые воздействия человека на природные объекты.
4. Косвенные воздействия человека на природные объекты.
5. Механическое и физическое загрязнение природных объектов, их последствия.
6. Химическое загрязнение природных объектов и его последствия.
7. Биологическое загрязнение природных объектов и его последствия.
8. Глобальные антропогенные изменения в природе, их прогнозируемые последствия.
9. Региональные антропогенные изменения в природе, их последствия в прошлом и настоящем.
10. Локальные антропогенные изменения в природе, их современные примеры и последствия.
11. Нарушение экологического баланса тундр и его последствия для человечества.
12. Нарушение экологического баланса лесов умеренного пояса и его последствия для человечества.
13. Нарушение экологического баланса степей, его последствия для человечества.
14. Опустынивание, его причины.
15. Нарушение экологического баланса субтропических и экваториальных экосистем, его последствия для человечества.
16. Загрязнение морей и океанов.
17. Нарушение гидрологического режима и загрязнение поверхностных пресных водоёмов.
18. Значение болотных ландшафтов для человека, последствия загрязнения болот.
19. Особенности экологического баланса на островах.
20. Поддержание экологического баланса агроценозов и его последствия.
21. Значение экологического контроля промышленных и селитебных территорий.
22. Экологические проблемы городов.
23. Воздействие загрязнителей на биоту на субклеточном уровне.
24. Воздействие загрязнителей на биоту на онтогенетическом и популяционно-видовом уровне.
25. Воздействие загрязнителей на биоту на экосистемном уровне. Значение биоты для поддержания стабильности биосферы.
26. Факторы непреднамеренного воздействия человека на биоресурсы, затрудняющие их охрану.

27. Народная охрана окружающей среды: особенности, методы, перспективы.
28. Частная охрана окружающей среды: особенности, методы, перспективы.
29. Государственная охрана окружающей среды: особенности, методы, перспективы.
30. История развития экологического права в России.
31. Основные нормативные акты, регулирующие природопользование и природоохранную деятельность в России в настоящее время.
32. Экономические проблемы охраны природы.
33. Социально-политические проблемы охраны природы. Общественная форма охраны окружающей среды.
34. Организационно-правовые проблемы охраны природы. Международная охрана природы и её значение
35. Концепция устойчивого развития и проблемы в её реализации.
36. Основные подходы в организации охраны атмосферного воздуха.
37. Основные подходы в организации охраны поверхностных пресных вод.
38. Основные подходы в организации охраны сельскохозяйственных угодий. Мелиорация: общие принципы и основные методы.
39. Основные подходы в организации охраны растений.

40. Основные подходы в организации охраны животных.
41. Экологический контроль и комплексная охрана промышленных районов, их значение в жизни людей. Биоремедиация: общие принципы и основные методы.
42. Экологический контроль и комплексная охрана селитебных районов, их значение в жизни людей.
43. Экологические проблемы крупных и малых городов.
44. Геоинженерия и перспективы глобального управления климатом.
45. Основные принципы ландшафтного планирования и создания экологических каркасов, их значение для охраны окружающей среды и устойчивого природопользования.

Задания к практико-ориентированным занятиям

Практическое занятие. Проблемы охраны живой природы.

Задание 1. Заполните таблицу, в которой необходимо привести конкретные примеры воздействия человека на природу.

Таблица – Воздействие человека на природу

Тип воздействия	Конкретный пример
Разрушительное	
Стабилизирующее	
Конструктивное	
Прямое	
Косвенное	
Преднамеренное	
Непреднамеренное	
Длительное	

Задание 2. Приведите конкретные примеры видов и типов загрязнения. Назовите основные источники и последствия каждого из видов загрязнения.

Практическое занятие. Формы организации охраны окружающей среды.

Решите задачу: В г. N в радиусе 3-х км от медеплавильного завода атмосфера загрязнена медью – 0,02 мг/м³ (ПДК–0,002), сернистым газом – 0,3 мг/м³ (ПДК–0,05), сероводородом – 0,016 мг/м³ (ПДК– 0,008). Сформулируйте понятие суммарное ПДК, напишите формулу для его расчета. Сделайте расчет и вывод о суммарной концентрации загрязняющих веществ в приземном слое воздуха данного населенного пункта.

Практическое занятие. Охрана недр.

Задание. Выберите хорошо вам знакомый участок местности. Укажите типы и группы антропогенных нарушений почвы на нем.

Практическое занятие. Охрана растительного и животного мира. Решите задачу: Вблизи свинцово-цинкового предприятия сельское население осуществляет выпас крупного и мелкого рогатого скота. В растениях пастбища обнаружены высокие концентрации Pb. В радиусе 10 км от предприятия в грунтовых водах (шахтные колодцы) средняя концентрация свинца достигает 0,06 мг/л. Концентрация Pb в мясе животных достигает 2 мг/кг, молоке – 0,1 мг/кг, хлебе – 0,6 мг/кг, картофеле – 1,2 мг/кг. Суточная потребность населения: питьевая вода – 2 л, мясо – 0,01 кг, хлеб – 0,03 кг, картофель – 0,02 кг, молоко – 0,8 кг (л). Допустимая суточная нагрузка Pb на организм по рекомендации ВОЗ равна 0,43 мг, поглощение свинца в организме – 10%. Рассчитайте реальную нагрузку на организм Pb поступающего с водой и пищей. Оцените уровень нагрузки Pb, удельный вес поступления (с водой и пищей) и сравните с допустимой суточной нагрузкой (по рекомендациям ВОЗ).

Задания для занятий в интерактивной форме

Практическое занятие. Охрана окружающей среды (работа в группах) Работа проводится в – 3-х малых группах. Каждой группе предлагается на основе данных приведенных в таблице значений коэффициентов распределения и факторов бионакопления для некоторых пестицидов и продуктов их распада построить графики зависимости. Обсудить результаты. Дать оценку воздействия пестицидов.

Практическое занятие. Водные ресурсы и их охрана. (работа в группах) С помощью специального оборудования (хроматографа) определили содержание загрязняющих компонентов в пробе воды (мг/л), оно составило для метанола - 1,32 мг/л, а для и изопропанола - 0,17 мг/л. Рассчитайте их суммарный загрязняющий эффект, если ПДК метанола - 3,0 мг/л, а ПДК изопропанола - 0,25 мг/л. Сформулируйте понятие суммарное ПДК, напишите формулу для его расчета. Сделайте вывод о допустимости использования анализируемого водного объекта для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

Вопросы к рубежному контролю (контрольная работа № 1)

Типовые вопросы (оценка знаний):

1. Охрана окружающей среды как важнейший компонент рационального природопользования. Задачи природоохранной деятельности.
2. Биосфера и человек. Структура и свойства биосферы.
3. Прямые воздействия человека на природные объекты.
4. Косвенные воздействия человека на природные объекты.
5. Механическое и физическое загрязнение природных объектов, их последствия.
6. Химическое загрязнение природных объектов и его последствия.
7. Биологическое загрязнение природных объектов и его последствия
8. Глобальные антропогенные изменения в природе, их прогнозируемые последствия.
9. Региональные антропогенные изменения в природе, их последствия в прошлом и настоящем.
10. Локальные антропогенные изменения в природе, их современные примеры и последствия.
11. Нарушение экологического баланса тундр и его последствия для человечества.
12. Нарушение экологического баланса лесов умеренного пояса и его последствия для человечества..

Практико-ориентированные

1. Дайте письменное пояснение процессам адаптации обитателям сред жизни:
 - наземно-воздушной среды
 - водной
 - почве
2. Приведите примеры адаптация человека к природной и социальной среде.
3. Решите задачу:

Для учета численности пингвина Адели был применен метод маркировки. Число всех пойманных особей составило 1000 птиц, из них поместили 200 особей. После второй поимки число особей составило 35. Рассчитайте, какова численность исследуемых особей на всем участке.

4. Решите задачу:

Какой объем углекислого газа, взятого при нормальных условиях, необходимо поглотить растению, чтобы выросло дерево со следующими параметрами: диаметр ствола $D=0,8$ м, высота $h=15$ м, плотность $\rho=0,08$ м³. Принимаем, что вся древесина состоит из углевода, и что древесный ствол имеет правильную цилиндрическую форму.

Вопросы к рубежному контролю (контрольная работа № 2)

Типовые вопросы

1. Международная охрана природы.
2. ООН как важнейшая организация, координирующая охрану окружающей среды в планетарном масштабе, её основные природоохранные и ресурсные программы.
3. Концепция устойчивого развития и проблемы её реализации.
4. Специфика строения и структуры селитебных ландшафтов. Экологические последствия, возникающие при урбанизации и урбанизации территорий.
5. Загрязнение почв бытовыми отходами. Основные пути оптимизации селитебных ландшафтов.

6. Загрязнение почв промышленными отходами. Загрязнение почвы при авариях на экологически опасных объектах и транспорте.

7. Современные подходы по рекультивации и биоремедиации

Практико-ориентированные

Решить задачу:

Задача. Рассчитайте потребность древних охотников в пищевых ресурсах (минимальная потребность в мясе орды в 25 человек и в пересчете на живой вес, площадь осваиваемой ими охотничьей территории и количество мамонтов в год) и определите антропогенное давление на фауну, если известно, что прирост биомассы мамонтов за год на 100 км^2 составлял 4 тыс. кг. На мясо использовалось 40% веса, то есть 2500 кг/год на 100 км^2 . По расчетам ученых, суточный рацион охотников включал не менее 600 – 700 г мяса. Если принять, что численность кроманьонца составляла 2,5 млн. особей, и предположить, что на протяжении всего лишь 10 лет человечество питалось одними мамонтами (в умеренной зоне) или слонами (в тропиках и субтропиках).

Задача. В воздухе вблизи химического завода находится дихлорметан, концентрация которого составляет 12 мг/м^3 . На протяжении 10 лет таким воздухом дышит население, численность которого составляет 6 тыс. человек. Количество дней, в течение которых люди подвергаются канцерогенному риску, равно в среднем 300. Фактор риска при поступлении дихлорметана с воздухом равен $1,6-10 \text{ (мг/кг} \cdot \text{сут)}^{-1}$. Рассчитать значения индивидуального и коллективно-канцерогенного рисков.

Темы рефератов:

1. Основные понятия и определения общей и прикладной экологии. Фундаментальные проблемы и аспекты природоохранной деятельности.

2. Взаимосвязь теории охраны природы с общей экологией, географией, ландшафтоведением. Задачи охраны окружающей среды.

3. Общие причины и основные типы последствий воздействия человека на окружающую среду. Целенаправленные и произвольные воздействия, их примеры и последствия.

4. Классификация по природе воздействий: механические, физические, химические, биологические, формы деятельности, включающие их.

5. Понятие загрязнения окружающей среды. Глобальные, региональные и импактные воздействия.

6. Обратимые и необратимые изменения в природе под действием человека: исторические и современные примеры.

7. Специфические особенности и основные экологические проблемы тундровых ландшафтов, лесов умеренного пояса, лесостепи и степей, полупустынь и пустынь, сухих и влажных субтропиков, влажных экваториальных лесов; океанов и морей; рек, озёр, болот; островов; агроценозов; техногенных ландшафтов; урбоценозов.

8. Действие загрязнителей и продуктов их разложения на структурно-функциональные системы клеток, мембраны и ферментные системы. Изменения пространственной, половозрастной, генетической структуры и их последствия для поддержания устойчивости популяций.

9. Изменение структуры биоценозов и потоков вещества в них под действием человека как фактор риска для угрожаемых видов. Нарушения климата и глобальных геохимических оборотов, накопление и распространение стойких ксенобиотиков по всей биосфере.

10. Прямое и косвенное разрушение местообитаний; чрезмерный промысел; воздействие интродуцентов и их паразитов; ухудшение кормовой базы из-за изъятия биомассы человеком; уничтожение для защиты сельскохозяйственных или промысловых объектов; случайное уничтожение в ходе отлова целевых объектов, военных действий и учений, функционирования транспортной инфраструктуры и ЛЭП, добычи и транспортировки нефти и газа, агротехнических мероприятий.

11. Атмосферный воздух. Промышленные источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия атмосферных загрязнений. Охрана атмосферного воздуха.
12. Инженерные методы борьбы с загрязнением атмосферы. Социально-экологические проблемы применения систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
13. Воды суши. Методы улучшения качества питьевой воды. Методы очистки сточных вод. Использование подземных источников воды для водопотребления и водоотведения. Проблемы водных ресурсов.
14. Недра. Природные ресурсы недр и основы экономики природопользования. Принципы рационального использования исчерпаемых природных ресурсов.
15. Вероятные последствия перехода на возобновляемые источники энергии для химической промышленности.
16. Общие принципы рекультивации земель, нарушенных добывающей промышленностью. Современные технологии рекультивации нефтезагрязненных земель.
17. Почвы, их использование в сельскохозяйственной практике растениеводства и животноводства. Причины снижения плодородия и эрозии почв.
18. Мелиоративные мероприятия, их структура и вклад. Основные подходы по рационализации сельского хозяйства.
19. Продуценты как основа экологических систем, их значение в природе и жизнедеятельности человека. Основные подходы по охране растений *insitu* и *exsitu*.
20. Многообразие функций животных в экосистемах. Охрана животных как наиболее сложная задача природоохранной теории и практики.
21. Островной эффект, значение численности, плотности и жизненного пространства в поддержании стабильности популяций животных.
22. Системы охраняемых природных территорий как наиболее эффективный способ охраны большинства видов животных.

Вопросы и задания для подготовки к зачету

Теоретические

1. Охрана окружающей среды как важнейший компонент рационального природопользования.
- Задачи природоохранной деятельности.
2. Биосфера и человек. Структура и свойства биосферы.
 3. Прямые воздействия человека на природные объекты.
 4. Косвенные воздействия человека на природные объекты.
 5. Механическое и физическое загрязнение природных объектов, их последствия.
 6. Химическое загрязнение природных объектов и его последствия.
 7. Биологическое загрязнение природных объектов и его последствия.
 8. Глобальные антропогенные изменения в природе, их прогнозируемые последствия.
 9. Региональные антропогенные изменения в природе, их последствия в прошлом и настоящем.
 10. Локальные антропогенные изменения в природе, их современные примеры и последствия.
 11. Нарушение экологического баланса тундр и его последствия для человечества.
 12. Нарушение экологического баланса лесов умеренного пояса и его последствия для человечества.
 13. Нарушение экологического баланса степей, его последствия для человечества.
 14. Опустынивание, его причины.
 15. Нарушение экологического баланса субтропических и экваториальных экосистем, его последствия для человечества.
 16. Загрязнение морей и океанов.
 17. Нарушение гидрологического режима и загрязнение поверхностных пресных водоёмов.
 18. Значение болотных ландшафтов для человека, последствия загрязнения болот.
 19. Особенности экологического баланса на островах.
 20. Поддержание экологического баланса агроценозов и его последствия.
 21. Значение экологического контроля промышленных и селитебных территорий.
 22. Экологические проблемы городов.
 23. Воздействие загрязнителей на биоту на субклеточном уровне.
 24. Воздействие загрязнителей на биоту на онтогенетическом и популяционно-видовом уровне.
 25. Воздействие загрязнителей на биоту на экосистемном уровне. Значение биоты для поддержания стабильности биосферы.

26. Факторы непреднамеренного воздействия человека на биоресурсы, затрудняющие их охрану.
27. Народная охрана окружающей среды: особенности, методы, перспективы.
28. Частная охрана окружающей среды: особенности, методы, перспективы.
29. Государственная охрана окружающей среды: особенности, методы, перспективы.
30. История развития экологического права в России.
31. Основные нормативные акты, регулирующие природопользование и природоохранную деятельность в России в настоящее время.
32. Экономические проблемы охраны природы.
33. Социально-политические проблемы охраны природы. Общественная форма охраны окружающей среды.
34. Организационно-правовые проблемы охраны природы. Международная охрана природы и её значение
35. Концепция устойчивого развития и проблемы в её реализации.
36. Основные подходы в организации охраны атмосферного воздуха.
37. Основные подходы в организации охраны поверхностных пресных вод.
38. Основные подходы в организации охраны сельскохозяйственных угодий. Мелиорация: общие принципы и основные методы.
39. Основные подходы в организации охраны растений.
40. Основные подходы в организации охраны животных.
41. Экологический контроль и комплексная охрана промышленных районов, их значение в жизни людей. Биоремедиация: общие принципы и основные методы.
42. Экологический контроль и комплексная охрана селитебных районов, их значение в жизни людей.

Практико-ориентированные

Задание 1. Приведите конкретные примеры видов и типов загрязнения. Назовите основные источники и последствия каждого из видов загрязнения.

Задание 2 Выберите хорошо вам знакомый участок местности. Укажите типы группы антропогенных нарушений почвы на нем.

!!! В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего и промежуточного контроля успеваемости студентов. Полный перечень заданий содержится в учебно-методическом комплексе по дисциплине «Учение о гидросфере», который размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступен для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Астафьева О.Е. Основы природопользования : учебник для академического бакалавриата /О. Е. Астафьева А.А .Авраменко А.В. Питрюк. -Москва:Юрайт, 2017. - 354 с .ЭБС «Лань»: Волков, В.А. Теоретические основы охраны окружающей среды: учебное пособие. Электрон. дан.СПб. : Лань, 2015. — 254 с.

2. Ветошкин А.Г. Основы инженерной защиты окружающей среды : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат/Пензенский государственный университет. - Москва:Инфра-Инженерия, 2019. - 460 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1053357>.

3. Ветошкин,А.Г. Технология защиты окружающей среды (теоретические основы) : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат/Пензенский государственный университет; Пензенский государственный технологический университет. Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 362 с.

URL: <https://znaniium.com/catalog/document?id=399285>.

4. Волков В.А. Теоретические основы охраны окружающей среды : учеб. пособие ; ВО – Бакалавриат Магистратура/Волков В.А.. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 256 с.

URL: <https://e.lanbook.com/book/211955>. Издательство Лань.

5. Герасименко В.П. Экология природопользования : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат/Курская государственная сельскохозяйственная академия им. профессора И.И. Иванова. Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 355 с. - URL: <http://znaniium.com/catalog/document?id=379891>.

6. Григорьева И.Ю. Основы природопользования : Учебное пособие ; ВО - Бакалавриат/Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, геологический факультет. Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 336 с. URL: <http://znaniium.com/catalog/document?id=376309>.

7. Ксенофонтов Б.С. Охрана окружающей среды: биотехнологические основы : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Московский государственный технический университетим Н.Э .Баумана. Москва:Издательский Дом "ФОРУМ", 2022. 200 с. URL: <http://znaniium.com/catalog/document?id=379943>.

б) дополнительная литература:

1. Гарнов, А. П. Общие вопросы эффективного природопользования : монография; ВО - Бакалавриат/Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 214 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1009033>

2. Денисов, В. В.Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Денисов В. В.,Дроровозова Т. И.,Хорунжий Б. И.,Шалашова О. Ю.,Кулакова Е. С.,Манжина С. А.,Алилуйкина В. В.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 440 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/207011>. - Издательство Лань.

3. Комарова Н. Г.Геоэкология и природопользование : учеб. пособие для студентов вузов по специальности 032500 "География". М.:Академия, 2007. - 192 с.

4. Куксова, В. М. Экономика охраны окружающей среды : учеб. пособие для студентов вузов по агр. специальностям /СтГАУ. Ставрополь:АГРУС, 2007. - 272 с

5. Лысенко, И. О. Охрана природы и заповедное дело (курс лекций) : учеб. пособие для студентов по агр. специальностям/СтГАУ Ставрополь: АГРУС, 2006. - 344 с.

6. Лысенко, И. О. Экология : курс лекций/И. О. Лысенко [и др.] ; СтГАУ. Ставрополь: АГРУС, 2008. - 240 с.

7. Лысенко О. И. Охрана окружающей среды : учеб. пособие [для студентов направления 022000.62 - Экология и природопользование]/И. О. Лысенко, Б. В. Кабельчук, А. В. Емельянов, А. А. Коровин, Ю. А. Мандра, Т. А. Кознеделева ; СтГАУ. Ставрополь, 2014. - 1,53 МБ

8. Панов, В. П. Теоретические основы защиты окружающей среды : учеб. пособие для студентов вузов по направлению "Защита окружающей среды"/В. П. Панов, А. В. Панин ; под ред. В. П. Панова. М.:Академия, 2008. - 320 с.

9. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы : учеб. пособие для студентов вузов по специальностям: "Экология", "География"/под ред. В. М. Константинова. М.:Академия, 2009. - 272 с.

10. Степановских, А. С. Охрана окружающей среды : учебник для студентов вузов по эколог. специальностям. М.:ЮНИТИ, 2000. - 559 с.

11. Тимонин А. С. Инженерно-экологический справочник : учеб. пособие для студентов вузов по специальностям: 32.07.00 - Охрана окружающей среды и рац. Использование природных ресурсов; 33.02.00 - Инженерная защита окружающей среды : Т. 1/Моск. гос. ун-т инженерной экологии. Калуга:Изд-во Н. Бочкаревой, 2003. - 917 с.

Список литературы согласован

Директор НБ

Обновленская М. В.

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

1. <http://www.mnr.gov.ru> Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации
2. <http://www.ecoindustry.ru/> Экология производства
3. <http://www.ecolife.ru/> Журнал "Экология и жизнь"

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

Основными формами обучения студентов являются лекции, лабораторно-практические занятия, самостоятельная работа, выполнение рубежных контролей и консультации.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам с более углубленным рассмотрением сложных проблем и ориентацией на самостоятельное их изучение. По мере проведения лекционного курса предусмотрены лабораторно-практические занятия с целью закрепления теоретических знаний, а также выработки навыков структурно-логического построения учебного материала. Кроме того, в течение семестра, по плану кафедры экологии и ландшафтного строительства, проводятся дополнительные консультации.

Освоение разделов учебного курса завершает выполнение контрольной работы или рубежного контроля. При изучении дисциплины студенты используют в полном объеме дидактические материалы, содержащиеся в учебно-методическом комплексе по дисциплины и библиотеке университета.

Для изучения и полного освоения программного материала по курсу «Охрана окружающей среды» должна быть использована учебная, справочная и другая литература, рекомендуемая кафедрой, а также профильные периодические издания.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных, практических и лабораторных занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленный индивидуальный график посещения занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины. Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

При оформлении индивидуального графика занятий, обучающийся получает задание у преподавателя.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ по теоретическому курсу дисциплины.

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

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующее программное обеспечение: Microsoft Windows, Office; Kaspersky Total Security.

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: автоматизированная система управления «Деканат», ЭБС «Znanium», ЭБ «Труды ученых СтГАУ», СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. №88, площадь – 86,7 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 42 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., проектор Optoma - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 90, площадь – 53,6 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных мест, телевизор Samsung – 1 шт., персональный компьютер – 1шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:	
	<i>1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м²)</i>	1. Специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
	<i>2. Учебная аудитория (ауд. № 86, площадь – 72,3 м²).</i>	Оснащение: специализированная мебель на 22 посадочных мест, персональный компьютер – 14 шт., проектор Epson – 1 шт., экран – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 95, площадь – 50,9 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 28 посадочных мест, персональный компьютер – 1шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных мест, телевизор Samsung – 1 шт., персональный компьютер – 1шт., учебно-наглядные

	(ауд. № 90, площадь – 53,6 м ²).	пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 521, площадь – 37,5 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 26 посадочных мест, ноутбук Acer – 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 521, площадь – 37,5 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 26 посадочных мест, ноутбук Acer – 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на зачете / экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию студента зачет/экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента зачет/экзамен проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Охрана окружающей среды» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 05.03.06 – «Экология и природопользование» и учебного плана по профилю подготовки «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность».

Автор: к.б.н., доцент Степаненко Е.Е

Рецензенты д.б.н., доцент Лысенко И.О.

к.б.н., доцент Окрут С.В.

Рабочая программа дисциплины ««Охрана окружающей среды»» на заседании кафедры экологии и ландшафтного строительства протокол № 33 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 – «Экология и природопользование» и учебного плана по профилю подготовки «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность».

Зав. кафедрой

к.с.-х.н., доцент Зеленская Т.Г.

Рабочая программа дисциплины «Охрана окружающей среды» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета экологии и ландшафтной архитектуры, протокол № 9 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки по направлению 05.03.06 – «Экология и природопользование» и учебного плана по профилю подготовки «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность».

Руководитель ОП

к.б.н., доцент Степаненко Е.Е.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Охрана окружающей среды»

по подготовке обучающегося по программе бакалавриата по направлению
подготовки

05.03.06	Экология и природопользование
код	направление подготовки
	Охрана окружающей среды и экологическая безопасность
	Профиль
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 20 ч., в том числе практическая подготовка - 14 ч. лабораторные занятия – 34 ч., в том числе практическая подготовка - 22 ч., самостоятельная работа – 54 ч., в том числе практическая подготовка – 36 ч. контроль –36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4ч., в том числе практическая подготовка - 2 ч., лабораторные занятия – 8 ч., в том числе практическая подготовка - 6ч., самостоятельная работа – 123 ч, в том числе практическая подготовка - 64 ч., контроль – 9 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов знаний в области эффективного использования ограниченных территориальных ресурсов. Охрана окружающей среды сосредоточивает свои усилия на выявлении и оценке функций и свойств среды , а также на разработке предложений по оптимизации природопользования
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина входит в базовую часть (Б1.В.03)
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины -	<p style="text-align: center;">Профессиональные компетенции (ПК)</p> <p>УК – 2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК – 2.1 Определяет цель проекта и формулирует совокупность задач, решение которых напрямую связано с достижением цели проекта и определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения</p> <p>УК – 2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p> <p>ПК-1 Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</p> <p>ПК – 1.2 Умеет анализировать результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду существующих производств и при расширении, реконструкции, модернизации производств на предприятиях</p> <p>ПК – 1.3 Умеет анализировать рекомендуемые информационно-техническими справочниками</p>

	<p>наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях</p> <p>ПК – 1.4 Умеет сформировать для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации, которые способствуют снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Конструкторская и технологическая документация на производство новой продукции с учетом рационального использования природных ресурсов, в действующих правовых нормах <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать оптимальные способы решения исходя из действующих правовых ресурсов и ограничений, осуществлять прогноз техногенного воздействия <p>Навыки и/или трудовые действия: - определять круг задач в рамках поставленной задачи, анализировать результаты отчетов, анализировать результаты расчетов</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Тема 1. Охрана окружающей среды. Задачи и основные аспекты, в действующих правовых нормах</p> <p>Тема 2. Проблемы охраны различных географических объектов. Проблемы охраны живой природы, исходя из оптимальных способов решения</p> <p>Тема 3. Формы организации охраны окружающей среды. Природоохранное законодательство РФ. Определять связь между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения.</p> <p>Тема 4. Охрана атмосферы. Водные ресурсы и их охрана.</p> <p>Тема 5. Охрана недр. Охрана сельскохозяйственных земель.</p> <p>Тема 6. Охрана растительного мира. Охрана животного мира.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> 7 семестр – экзамен, <u>Заочная форма обучения:</u> 4 курс – экзамен.</p>
Автор:	доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства, к.б.н. Степаненко Е.Е.