

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Минаев Евгений Евгеньевич  
Должность: Директор Института агроэкологии  
Дата подписания: 11.06.2024 12:20:44  
Уникальный программный ключ:  
228e9f4f78f4431079b39281ea0dce42a2a144

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – филиал ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института агроэкологии



Е. А. Минаев

« 20 » мая 2024 г.

Кафедра «Агротехнологий и экологии»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.04 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬ-  
ЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**

Направление подготовки **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Направленность **Агроэкология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Миасское

2024

Рабочая программа дисциплины «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 702 от 26.07.2017г. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение**, направленность – **Агроэкология**.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат биологических наук Матвеева Е.Ю.

Рабочая программа дисциплины обсуждена  
на заседании кафедры агротехнологий и экологии

«15» мая 2024 г. (протокол № 8).

И.о зав. кафедрой агротехнологий и экологии  
кандидат биологических наук

Н. В. Киреева

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

«17» мая 2024 г. (протокол № 4).

Председатель учебно-методической  
комиссии

Е. А. Минаев

Директор Научной библиотеки



И. В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Компетенции и индикаторы их достижений .....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП .....	5
3. Объём дисциплины и виды учебной работы.....	5
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы .....	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам.....	5
4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку .....	6
4.1. Содержание дисциплины.....	6
4.2. Содержание лекций.....	7
4.3. Содержание лабораторных занятий .....	8
4.4. Содержание практических занятий .....	8
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся .....	9
4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся .....	9
4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся.....	9
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	10
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины .....	10
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	11
Приложение Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся.....	12
Лист регистрации изменений.....	24

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологического типа.

**Цель дисциплины** – сформировать у обучающихся знания, умения и навыки в соответствии с формируемыми компетенциями, экологической мировоззренческой установкой, способных к природосообразной деятельности в любых биосоциальных сферах и в различных направлениях антропогенной деятельности.

### Задачи дисциплины:

- изучить теоретические и методологические основы охраны окружающей среды;
- изучить вопросы охраны атмосферного воздуха, водных ресурсов, геологической среды и недр, земельных ресурсов, растительного и животного мира;
- ознакомить с нормированием и стандартизацией и международным сотрудничеством в области охраны природы.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-3 Способен проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-2пк-3 Проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	Обучающийся должен знать: показатели оценки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – (Б1.В.04 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с направленностью профессиональной деятельности– (Б1. В.04 – У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с направленностью профессиональной деятельности– (Б1. В.04 – Н.1)

ПК-8 Способен проводить экологическую экспертизу сельскохозяйственных объектов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1пк-8 Демонстрирует знание природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать: природоохранные требования при производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью профессиональной	Обучающийся должен уметь: демонстрировать знание природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью	Обучающийся должен владеть: знаниями природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направ-

	деятельности (Б1.В.04 – 3.2)	–	профессиональной деятельности– (Б1. В.04 – У.2)	ленностью профес- сиональной дея- тельности– (Б1. В.04 – Н.2)
--	------------------------------	---	---	---

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

– очная форма обучения в 6 семестре.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка</b>	<b>48</b>
Лекции (Л)	12
Лабораторные занятия (ЛЗ)	–
Практические занятия (ПЗ)	36
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>60</b>
<b>Контроль</b>	<b>–</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и тем	Всего часов	в том числе				Контроль	
			контактная работа					
			лекции	ЛЗ	ПЗ	СР		
1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>Раздел 1. Теоретические и методологические основы охраны окружающей среды</b>								
1.1.	Введение. Взаимодействие природы и общества	2	2	–	–	–	–	x
1.2.	Природные ресурсы и их классификация	4	–	–	2	2	–	x
1.3.	Основные источники загрязнения	12	2	–	4	6	–	x
1.4.	Характеристика воздействия отраслей хозяйственной деятельности на окружающую среду	10	–	–	4	6	–	x
1.5.	Общие сведения об отходах производства	8	–	–	4	4	–	x
<b>Раздел 2. Охрана и рациональное использование отдельных видов ресурсов</b>								
2.1.	Охрана атмосферного воздуха	6	2	–	2	2	–	x
2.2.	Распространение загрязняющих веществ в атмосфере	2	–	–	2	–	–	x
2.3.	Методы очистки атмосферного воздуха	6	–	–	2	4	–	x
2.4.	Охрана водных ресурсов	10	2	–	6	2	–	x

2.5.	Анализ сточных вод предприятия	8	–	–	4	4	x
2.6.	Охрана земельных ресурсов	6	2	–	–	4	x
2.7.	Рекультивация земель	10	–	–	2	8	x
2.8.	Охрана растительности и животного мира	6	2	–	–	4	x
2.9.	Особо охраняемые природные территории	4	–	–	2	2	x
2.10	Красные книги	4	–	–	2	2	x
<b>Раздел 3. Глобальные экологические проблемы и пути их решения</b>							
3.1.	Современные глобальные экологические проблемы	6	–	–	–	6	x
3.2.	Энергетические ресурсы и проблемы	2	–	–	–	2	x
3.3	Альтернативные источники энергии	2	–	–	–	2	x
	Контроль	x	x	x	x	x	x
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>–</b>	<b>36</b>	<b>60</b>	<b>x</b>

#### **4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку**

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

#### **4.1. Содержание дисциплины**

##### **Раздел 1. Теоретические и методологические основы охраны окружающей среды**

Единство и различие природы и общества. Специфика законов взаимодействия общества и природы. Противоречивый характер взаимодействия современного научно-технического прогресса на взаимоотношения общества и природы. Охрана природы - междисциплинарный научный комплекс. Цель, задачи, принципы и аспекты охраны природы. Природные ресурсы и их классификация и характеристика. Основы рационального использования природных ресурсов.

Определение понятия «источники загрязнения окружающей природной среды» с экологических позиций. Классификация загрязнений на системной основе. Понятие о фоновом, региональном и локальном загрязнении. Загрязнение воздуха, воды, почвы и биоты. Радиоактивное загрязнение. Загрязнение среды твердыми отходами. Шум, вибрация и электромагнитные загрязнения. Особо опасные загрязнения.

##### **Раздел 2. Охрана и рациональное использование отдельных видов ресурсов**

Строение и газовый состав атмосферы. Источники загрязнения и основные загрязнители. Отрицательное влияние загрязненного воздуха на природные комплексы и их компоненты, на человека. Динамика распространения загрязнений. Рассеивание вредных веществ в атмосфере. Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Современные пути очистки и утилизации вредных газо- и пылеобразных выбросов. Выбор методов и схем очистки и пыле-

газоочистных устройств. Совершенствование технологических процессов с целью сокращения выбросов вредных веществ в атмосферу. Глобальные последствия загрязнения атмосферы (кислотные дожди, озоновый слой, парниковый эффект). Необходимость международного сотрудничества. Нормы и правила по охране атмосферного воздуха.

Значение водных ресурсов. Водные ресурсы мира и России. Динамика водопотребления. Проблемы роста потребления пресной воды. Загрязнение Мирового океана, внутренних водоемов и грунтовых вод. Основные виды и источники загрязнения. Самоочищение вод. Влияние загрязнения вод на человека, животных, растительность, качества сельскохозяйственной продукции. Проблемы основных рек, морей и озер страны. Мероприятия по охране и комплексному использованию водных ресурсов. Бессточные и оборотные системы водопользования. Методы очистки сточных вод. Необходимость международного сотрудничества, нормы и правила по охране вод.

Почвенный покров – один из главнейших ресурсов. Современное состояние почвенного покрова Земли. Земельный фонд мира. Земельный фонд России. Основные факторы и последствия антропогенного воздействия на почвы. Система почвоохранных мероприятий. Нормы и правила по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.

Растения и животные как важнейшая составная часть биосферы активный и компонент биогеоценозов. Их значение в жизни и хозяйственной деятельности человека. Важность сохранения генетического фонда растительного и животного мира. Характер и направленность неблагоприятных антропогенных воздействий на растительные сообщества. Влияние деятельности человека на динамику численности и видовой состав животных. Организация охраны растительности. Особенности и основные принципы охраны растительности. Охрана сенокосов, лугов и пастбищ. Леса – важнейший компонент биосферы. Многофункциональная роль и значение леса. Виды и последствия неблагоприятных антропогенных воздействий. Проблемы комплексного и рационального использования лесных богатств. Система мероприятий по охране леса.

Уровни охраны животного мира. Разумное сочетание сельского, лесного и охотничьего хозяйства. Особенности охраны и использования в сельском хозяйстве насекомых, беспозвоночных.

Красные книги. Целевое назначение. Содержание. Виды животных, внесенные в Красную книгу. Вымирающие, находящиеся под угрозой исчезновения и редкие виды. Виды растений, внесенные в Красную книгу. Порядок внесения. Растений в Красную книгу. Красные книги РСФСР и Челябинской области.

Особо охраняемые природные территории. Назначение, классификация и общая характеристика ООПТ: государственные природные заповедники, государственные природные заказники, национальные природные парки, памятники природы. Функциональные особенности заповедников и других видов охраняемых природных территорий. Биосферные заповедники и их значение. ООПТ Челябинской области.

### **Раздел 3 Глобальные экологические проблемы и пути их решения**

Сущность понятия. Характеристика важнейших проблем и анализ их причинной обусловленности. «Римский» клуб, его основные доклады. Перспективы решения глобальных экологических проблем. Техногенные аварии и катастрофы и их экологические последствия. Экологические проблемы России и сопредельных территорий.

#### **4.2. Содержание лекций**

№ лекции	Краткое содержание лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	Теоретические и методологические основы охраны окружающей среды. Место курса в ряду экологического цикла. Роль природы в жизни человеческого общества. Аспекты и принципы охраны	2	+

	окружающей среды. Понятие о рациональном природопользовании.		
2	Основные источники загрязнения природной окружающей среды. Классификация источников загрязнения на системной основе и их характеристика. Загрязнение окружающей среды особо опасными веществами.	2	+
3	Охрана атмосферного воздуха. Структура и состав атмосферы Источники и состав загрязнения атмосферного воздуха. Нормирование загрязнения атмосферного воздуха. Экологические последствия загрязнения воздуха. Меры по предотвращению загрязнений атмосферного воздуха.	2	+
4	Охрана водных ресурсов. Основные потребители воды. Качественные и количественные изменения водных ресурсов под влиянием хозяйственной деятельности. Последствия перерасхода водных ресурсов. Мероприятия по защите поверхностных вод от загрязнений. Рациональное использование водных ресурсов.	2	+
5	Земельные ресурсы. Проблема рационального использования и охрана. Земельный фонд Мира. Земельный фонд России. Основные факторы и последствия антропогенного воздействия на почву. Рекультивация земель.	2	+
6	Охрана растительного мира. Значение растений в жизни и хозяйственной деятельности человека. Лесные ресурсы. Городские леса. Лесные пожары и борьба с ними. Меры по охране растительности.	2	+
7	Охрана животного мира. Теоретические основы охраны фауны. Воздействие человека на животных, причины их вымирания. Охрана охотничьих животных. Охрана и добыча промысловых рыб, других промысловых и непромысловых животных. Охрана редких животных.	2	+
<b>Итого</b>		<b>12</b>	<b>10%</b>

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

#### 4.4. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Природные ресурсы и их классификация	2	+
2.	Классификация техногенных воздействий на компоненты окружающей среды	2	+
3.	Содержание загрязняющих веществ в выбросах (сброса) различных отраслей промышленности	4	+
4.	Общие сведения об отходах	2	+
5.	Федеральный классификационный каталог отходов.	2	+
6.	Методика расчета образования отходов при эксплуатации офисной техники	2	+
7.	Миграция основных загрязняющих веществ в атмосфере	2	+
8.	Влияние загрязняющих веществ на здоровье человека	2	+

9.	Оценка качества среды на основе ПДК (на примере атмосферного воздуха)	4	+
10.	Нормирование качества воды. Методы очистки сточных вод.	4	+
11.	Анализ сточных вод промышленного предприятия	4	+
12.	Рекультивация земель	2	+
13.	Особо охраняемые природные территории Челябинской области	2	+
14.	Красные книги Челябинской области	2	+
<b>Итого</b>		<b>36</b>	<b>20%</b>

#### 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

##### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	20
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	20
Реферат	13
Подготовка к промежуточной аттестации	7
<b>Итого</b>	<b>60</b>

##### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
1	Взаимоотношение природы и общества на современном этапе.	2
2	Классификация природных ресурсов	6
3	Влияние отраслей хозяйственной деятельности на окружающую среду	6
4	Бытовые отходы. Схемы их утилизации, возможности переработки и вторичного использования.	4
5	Аэрозоли как источник разрушения озонового слоя	4
6	Контроль за шумовым загрязнением	2
7	Структура и состав атмосферного воздуха. Схемы устройств по очистке воздуха. Методы контроля за автотранспортом.	8
8	Защита водоемов от загрязнения	6
9	Мероприятия по охране земельных ресурсов	4
10	Экологические проблемы сельскохозяйственного производства	8
11	Охрана растительного и животного мира	4
12	Современные глобальные экологические проблемы. Энергетические ресурсы и энергетические проблемы. Альтернативные источники энергии.	6
	<b>Итого</b>	<b>60</b>

#### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине [по направлению 35.03.03 "Агрехимия и агропочвоведение" по очной форме обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. М. Н. Сайбель. - Миасское:

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

## **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **Основная:**

1 Постнова Е. В. Основы природопользования : конспект лекций : учебное пособие / Е. В. Постнова. Санкт-Петербург : ПГУПС, 2019. 57 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/153623>

2 Кулакова Е. С. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Е. С. Кулакова. Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2018. 164 с.// Лань : электронно-библиотечная система. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/134782>

### **Дополнительная:**

1. Волков, В. А. Теоретические основы охраны окружающей среды : учебное пособие / В. А. Волков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1830-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211955> (дата обращения: 11.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие для спо / В. В. Денисов, Т. И. Дровозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 440 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/176688>

3. Охрана окружающей среды и энергосбережение в сельском хозяйстве : учебник / А.В. Кильчевский, Т.В. Никонович, М.М. Добродькин и др. ; под ред. А.В. Кильчевского. Минск : РИПО, 2017. 336 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463652>

4. Э Пушкин, С.В. Охрана биоразнообразия : учебное пособие : [16+] / С.В. Пушкин. 2-е изд., стер. Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. 63 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575397>.

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://ioypray.pф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» / сост. М.Н. Сайбель; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .– Миасское: Южно-Уральский ГАУ, .–

2020.–145 с. – Доступ из локальной сети ИАЭ : <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz295.pdf>

2. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине [по направлению 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" по очной форме обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии; сост. М. Н. Сайбель. Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 25 с. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm038.pdf>

#### **10. Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов) <http://www.cntd.ru/>;

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

1. Операционная система Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1LicenseNoLevelLegalizationGetGenuine. Лицензионный договор № 11354/410/44 от 25.12.2018 г.; № 008/411/44 от 25.12.2018 г.

2. Офисный пакет приложений Microsoft Office Std 2019 RUS OLP NL Acdmc Лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018

3. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор № 44/44/ЭА/23 от 05.10.2023 г.

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

##### **Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (компьютер и видеопроектор – 217.

2. Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа. Выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 316.

##### **Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

Помещения для самостоятельной работы обучающихся – аудитория № 111а, оснащенная компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

##### **Перечень основного учебно-лабораторного оборудования**

Не предусмотрено

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	14
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	14
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.....	16
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	17
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки .....	17
4.1.1 Отчет по практической работе .....	17
4.1.2 Тестирование .....	19
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	20
4.2.1 Зачет.....	20
4.2.2 Экзамен.....	23
4.2.3 Курсовая работа / курсовой проект.....	23

## 1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП

ПК-3 Способен проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	Обучающийся должен знать: показатели оценки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – (Б1.В.04 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с направленностью профессиональной деятельности– (Б1. В.04 – У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с направленностью профессиональной деятельности– (Б1. В.04 – Н.1)	Текущая аттестация: - отчет по практической работе; - тестирование Промежуточная аттестация: - зачет

ПК-8 Способен проводить экологическую экспертизу сельскохозяйственных объектов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 <sub>ПК-8</sub> Демонстрирует знание природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать: природоохранные требования при производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – (Б1.В.04 – 3.2)	Обучающийся должен уметь: демонстрировать знание природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью профессиональной деятельности– (Б1. В.04 – У.2)	Обучающийся должен владеть: навыками применения знаний природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью профессиональной деятельности– (Б1. В.04 – Н.2)	Текущая аттестация: - отчет по практической работе; - тестирование Промежуточная аттестация: - зачет

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

ИД-2<sub>ПК-3</sub> Проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень

Б1.В.04–3.1	Обучающийся не знает показатели оценки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает показатели оценки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает показатели оценки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает показатели оценки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
Б1.В.04 – У.1	Обучающийся не умеет проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
Б1.В.04 – Н.1	Обучающийся не владеет навыками оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет навыками оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет навыками оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет навыками оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

ИД-1<sub>ПК-8</sub> Демонстрирует знание природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.04–3.2	Обучающийся не знает природоохранные требования при производстве сельскохозяйственной продукции	Обучающийся слабо знает природоохранные требования при производстве сельскохозяйственной продукции	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает природоохранные требования при	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает природоохранные требования при производ-

	в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	стве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
Б1.В.04 – У.2	Обучающийся не умеет демонстрировать знание природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет демонстрировать знание природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами демонстрирует знание природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет демонстрирует знание природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
Б1.В.04 – Н.2	Обучающийся не владеет навыками применения знаний природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет навыками применения знаний природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет навыками применения знаний природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет навыками применения знаний природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

### 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» / сост. М.Н. Сайбель; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .– Миасское: Южно-Уральский ГАУ, .– 2020.–145 с. – Доступ из локальной сети ИАЭ : <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz295.pdf>

2. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине [по направлению 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" по очной форме обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. М. Н. Сайбель. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 25 с. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm038.pdf>

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций по дисциплине «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

##### 4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

###### 4.1.1. Отчет по практической работе

Отчет по практической работе используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание и форма отчета по практическим работам приводится в методических указаниях к практическим работам (п. 3 ФОС). Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Задания для выполнения на практическом занятии	
1	<p>Прослушав теоретический материал по теме рекультивация земель, нарушенных горными выработками, письменно выполнить задания по вариантам.</p> <p><b>Ситуация 1.</b> Если рекультивацию земель, нарушенных горными разработками надо будет проводить в густонаселенном районе лесостепной зоны. Нарушенная территория относится к III группе. Какое направление рекультивации вы рекомендуете. Почему? Каковы этапы рекультивации и их содержание будет в этом случае?</p> <p>2. Продолжите предложения: Ботаническими памятниками природы на территории Челябинской области могут быть...(перечислить: бор, липовая гора и т.д.)</p>	ИД-2пк-3 Проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур
2	<p>Водный кодекс Российской Федерации Из ст.1 запишите 12 понятий и терминов по данной теме, наиболее важных на ваш взгляд.</p> <p>2. Ст.3 Основные принципы водного законодательства (конспект).</p> <p>3. Ст.5 На какие категории подразделяются водные объекты. Что к ним относится?</p>	ИД-1пк-8 Демонстрирует знание природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции

Отчет оценивается оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Шкала	Критерии оценивания
-------	---------------------

Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение материала логично, грамотно;</li> <li>- свободное владение терминологией;</li> <li>- умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы;</li> <li>- умение проводить и оценивать результаты измерений;</li> <li>- способность разрешать конкретные ситуации (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).</li> </ul>
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании изучаемых явлений и процессов, искажен их смысл, не правильно оцениваются результаты измерений;</li> <li>- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.</li> </ul>

#### 4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции						
	Тестирование							
1	<p>1. Слой «экрана» (нетоксичной породы), которым перекрывают токсичные породы, должен составлять:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 10-20 см</li> <li>2. 30-50 см</li> <li>3. 60-100 см</li> </ol> <p>2. При какой токсичности грунтов (%) рекомендуется проводить полную химическую мелиорацию?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 10-15</li> <li>2. 20-30</li> <li>3. &gt; 40</li> </ol> <p>3. Частичную мелиорацию проводят в случае токсичности грунтов (%):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 10-15</li> <li>2. 20-40</li> <li>3. 40-50</li> </ol> <p>4. Подберите соответствие:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">А – хвойные деревья</td> <td style="width: 33%;">рН грунта</td> <td style="width: 33%;">1 – 4,5-6,0</td> </tr> <tr> <td>Б – лиственные деревья</td> <td></td> <td>2 – 6,0-7,5</td> </tr> </table> <p>5. Посадка лесных пород эффективнее, если их высаживают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. семенами</li> <li>2. саженцами</li> <li>3. не имеет значения</li> <li>6. Саженцы хвойных пород лучше приживаются, если их</li> </ol>	А – хвойные деревья	рН грунта	1 – 4,5-6,0	Б – лиственные деревья		2 – 6,0-7,5	ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур
А – хвойные деревья	рН грунта	1 – 4,5-6,0						
Б – лиственные деревья		2 – 6,0-7,5						

	<p>высаживать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. однолетними</li> <li>2. двухлетними</li> <li>3. трехлетними</li> </ol> <p>7. Какой минимальный размер почвенного слоя нужно создать, чтобы урожай приблизился к показателям зональных почв?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 30 см</li> <li>2. 40 см</li> <li>3. 60 см</li> </ol> <p>8. В случае применения парозернопропашных севооборотов на восстановленных территориях насыпной плодородный слой должен составлять, см:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 20-40</li> <li>2. 40-60</li> <li>3. 60-80</li> </ol> <p>9. Для травозернопропашных севооборотов достаточно слоя плодородной почвы, см:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 20</li> <li>2. 30</li> <li>3. 40</li> </ol> <p>10 Потребность в рекультивации земель в нашей стране возникла в:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 50-е годы</li> <li>2. 60-е</li> <li>3. 70-е</li> </ol>	
2	<p>1 В России установлены нормативы для нескольких периодов усреднения проб атмосферного воздуха. Среди них:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 10 мин.</li> <li>2. 30 мин.</li> <li>3. 60 мин.</li> <li>4. 24 часа</li> <li>5. 1 год</li> </ol> <p>2 Максимально разовая величина ПДК не должна допускать воздействия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Токсического</li> <li>2. Канцерогенного</li> <li>3. Мутагенного</li> <li>4. неприятных рефлекторных реакций</li> </ol> <p>3 ПДК различных загрязняющих веществ в воздухе разработаны для:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 350 показателей</li> <li>2. 450</li> <li>3. 530</li> </ol> <p>4 За нарушение «Правил эксплуатации газоочистных установок» законом определена ответственность:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. уголовная</li> <li>2. административная</li> <li>3. обе</li> </ol> <p>5 Разработка проекта ПДВ – это обязанность:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. самого предприятия</li> <li>2. государственного специального органа</li> </ol>	ИД-1 <sup>ПК-8</sup> Демонстрирует знание природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции

3. местного природоохранного органа 6 Срок, на который утверждается ПДВ, чаще составляет: 1. 1 год 2. 2-3 года 3. 4 года 4. 5 лет 7 Продление срока действия ПДВ зависит от: 1. особенностей производства 2. класса опасности ЗВ в выбросах 3. количества ЗВ в выбросах	
--	--

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания (% правильных ответов)</b>
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

Тестовые задания изложены в методических указаниях: Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине [по направлению 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" по очной форме обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. М. Н. Сайбель. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 25 с. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm038.pdf>

## **4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **4.2.1. Зачет**

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими практические занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или директора Института не допускается.

Зачет проводится в форме устного опроса, информация о форме проведения зачета доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в директорате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в директорат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося.

Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются директором Института.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения директора Института и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-05-97/04-22 от 30.08.2022 г.).

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Природные ресурсы и их классификация.</li> <li>2. Классификация и краткая характеристика основных источников загрязнения окружающей природной среды.</li> <li>3. Загрязнение окружающей среды особо опасными веществами (диоксины, полихлорбифенилы, бенз(а)пирен).</li> <li>4. Влияние топливно-энергетического комплекса на</li> </ol>	ИД-2пк-3 Проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

	<p>окружающую среду.</p> <p>5. Влияние металлургического комплекса на окружающую среду.</p> <p>6. Влияние химического и нефтехимического комплекса на окружающую среду.</p> <p>7. Влияние транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду.</p> <p>8. Воздействие жилищно-коммунального хозяйства на окружающую среду.</p> <p>9. Воздействие машиностроения на окружающую среду.</p> <p>10. Влияние сельского хозяйства на окружающую природную среду.</p> <p>11. Источники загрязнения и основные загрязнители атмосферного воздуха.</p> <p>12. Глобальные последствия загрязнения атмосферы (кислотные дожди, озоновый слой, шариковый эффект).</p> <p>13. Значение водных ресурсов. Круговорот воды в природе.</p> <p>14. Источники и использование пресной воды. Последствия перерасхода водных ресурсов.</p> <p>15. Последствия нарушения соотношения поверхностного стока и инфильтрации. Возможности сохранения и вторичного использования воды.</p> <p>16. Эвтрофикация водоемов (причины, механизм развития, методы борьбы).</p> <p>17. Рекультивация земель, нарушенных горными разработками.</p> <p>18. Основные факторы и последствия антропогенного воздействия на почвы</p> <p>19. Современное состояние почвенного покрова Земли.</p> <p>20. Система почвоохранных мероприятий.</p> <p>21. Загрязнение растений в жизни и хозяйственной деятельности человека.</p> <p>22. Охрана отдельных видов растений и растительных сообществ.</p> <p>23. Роль животных в биосфере и жизни человека.</p> <p>24. Энергетические ресурсы и энергетические проблемы энергосбережения.</p> <p>25. Альтернативные источники энергии.</p> <p>26. Современная экологическая ситуация в России.</p>	
2	<p>1. Значение и задачи охраны окружающей среды.</p> <p>2. Взаимоотношения человека, общества и природы на современном этапе развития.</p> <p>3. Глобальные экологические проблемы, причины возникновения, характеристика.</p> <p>4. Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Методы и способы очистки газовых выбросов в атмосферу.</p> <p>5. Обезвреживание и очистка сточных вод.</p> <p>6. Мероприятия по защите поверхностных вод от загрязнения.</p>	ИД-1 <sub>ПК-8</sub> Демонстрирует знание природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции

7.	Рациональное использование полезных ископаемых. Виды потерь при добыче, переработке и транспортировке полезных ископаемых, их влияние на состояние окружающей среды. Природоохранные требования к добывающим комплексам.	
8.	Лес – как важнейший природный ресурс. Значение леса. Система мероприятий по охране леса.	
9.	Охрана сенокосов, лугов и пастбищ.	
10.	Охрана охотничьих животных.	
11.	Охрана и добыча промысловых рыб. Охрана и использование промысловых и непромысловых животных.	
12.	Охрана редких животных.	
13.	Теоретические основы охраны фауны.	
14.	Особо охраняемые природные территории.	

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

#### 4.2.2. Экзамен

Экзамен не предусмотрен учебным планом

#### 4.2.3. Курсовая работа / курсовой проект

Курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены учебным планом



