

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.07.2025 15:40:10  
Уникальный программный ключ:  
297fef716e5ece559822a236feffc4d84437d8cf1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курский государственный аграрный университет  
имени И.И. Иванова»

Факультет среднего профессионального образования

**Рабочая программа  
учебной дисциплины  
«Экологические основы природопользования»:**

**Специальность:** *35.02.05 Агрономия.*

**Вид подготовки:** *базовая, на базе основного общего образования*

**Форма обучения:** *очная*

Курск-2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 *Агрономия*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 мая 2014 г. № 454,


- приказа Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. N 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (с изменениями и дополнениями)

Автор-составитель – преподаватель кафедры аграрных технологий  
Леонидова Ю.П.

**Лист рассмотрения/пересмотра  
Рабочей программы учебной дисциплины  
«Экологические основы природопользования»**

Программа одобрена на 2025-2026 учебный год.

Протокол №10 от «26» мая 2025г. заседания кафедры аграрных технологий.

Зав. кафедрой  /Ю.И. Болохонцева/

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»</b>	<b>6</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»</b>	<b>19</b>

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 *Агрономия*.

## 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина "Экологические основы природопользования" входит в математический и общий естественнонаучный цикл, изучается на 3 курсе в 5 семестре.

## 1.3 Цель, задачи учебной дисциплины и требования к результатам ее освоения:

**Цель учебной дисциплины** - формирование представлений о современном состоянии природопользования в мире, о месте России в этом процессе, а также развитие познавательного интереса к экологическим проблемам, правовым вопросам экологической безопасности.

### **Задачи учебной дисциплины:**

- ознакомить учащихся с основами экологии, экологическими факторами, средами жизни, популяциями, биоценозами и экосистемами;
- дать знания о природных ресурсах, их классификации и рациональным природопользованием;
- дать знания об основных загрязнителях природных ресурсов в России и мире и их классификации;
- ознакомить с правовыми, организационными и экономическими вопросами экологической безопасности, экологическим мониторингом;
- показать учащимся взаимосвязь природы и общества.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

### **уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды их обитания;
- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности;

### **знать:**

- принципы взаимодействия живых организмов и среды их обитания;
- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;

- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;
- принципы и методы рационального природопользования;
- методы экологического регулирования;
- принципы размещения производств различного типа;
- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;
- правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
- природоресурсный потенциал Российской Федерации;
- охраняемые природные территории.

#### **1.4 Компетенции, формируемые у студентов в результате освоения учебной дисциплины**

При изучении дисциплины «Экологические основы природопользования» у студентов формируются следующие **компетенции**:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1.	Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйствен-

	ных культур
ПК 1.2.	Готовить посевной и посадочный материал
ПК 1.3.	Осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур
ПК 1.4.	Определять качество продукции растениеводства
ПК 1.5.	Проводить уборку и первичную обработку урожая
ПК 2.1.	Повышать плодородие почв
ПК 2.3.	Контролировать состояние мелиоративных систем
ПК 3.1.	Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение
ПК 3.2.	Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации
ПК 3.3.	Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения
ПК 3.4.	Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку
ПК 3.5.	Реализовывать продукцию растениеводства
ПК 4.1.	Участвовать в планировании основных показателей производства продукции растениеводства
ПК 4.2.	Планировать выполнение работ исполнителями
ПК 4.3.	Организовывать работу трудового коллектива
ПК 4.4.	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями
ПК 4.5.	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	90
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
Теоретические занятия	30
практические занятия	30
контрольные работы	-
Курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	30
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемым темам, по вопросам к параграфам, главам учебных пособий.	10
Рефераты на темы: «Краткая история развития экологии как науки», «Биологические ритмы и их значение в жизни организмов», «Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере», «Экологические проблемы современности: истоки, причины и возможные пути решения», «Экологические проблемы г. Курска. Пути решения».	10
Подготовка презентаций: «Этологическая структура популяции», "Абиотические факты и зон распространения жизни в водной среде обитания", "Приспособления флоры и фауны к водной среде обитания", "Наземно-воздушная среда обитания", "Почва как среда обитания", "Живые организмы как среда обитания", «Центрально-Черноземный государственный заповедник имени профессора В.В.Алехина", "Байкальский заповедник", "Дальневосточный государственный морской заповедник", "Астраханский заповедник", "Уссурийский заповедник имени В. Л. Комарова", "Магаданский заповедник", "Национальный парк Паанаярви", "Большой Арктический государственный природный заповедник", «Охрана природы в Курской области», "Памятники природы Курской области", "Красная книга России".	10
<b>Консультации</b>	-
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Зачет с оценкой	<i>5 семестр</i>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Основы экологии</b>		<b>40</b>	
<b>Тема 1.1 Основные понятия экологии. Экологические факторы и закономерности их действия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5</b>
	1. Основные понятия: экология, аутэкология, демэкология, синэкология, глобальная экология, вид, популяция, сообщество (биоценоз), экосистема.		
	2. Экологические факторы.		
	3. Интенсивность действия экологических факторов.		
	4. Приспособление организма к абиотическим факторам среды.		
	<b>Практическое занятие 1</b>		
<b>Тема 1.2 Популяция: структура, динамика, взаимоотношения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5</b>
	1. Понятие о популяции.		
	2. Пространственные подразделения популяции.		
	3. Основные характеристики популяций.		
	4. Структура популяции.		
	5. Экологические стратегии популяции.		
	<b>Практическое занятие 2</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	

<b>Тема 1.3 Биотические факторы в сообществе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 1-9</b> <b>ПК 1.1-1.5</b> <b>ПК 2.1, ПК 2.3</b> <b>ПК 3.1-3.5</b> <b>ПК 4.1-4.5</b>
	1. Гомотипические и гетеротипические реакции.		
	2. Зоогенные факторы.		
	3. Фитогенные факторы		
	<b>Практическое занятие 3</b>	<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>		
<b>Тема 1.4 Основные среды жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 1-9</b> <b>ПК 1.1-1.5</b> <b>ПК 2.1, ПК 2.3</b> <b>ПК 3.1-3.5</b> <b>ПК 4.1-4.5</b>
	1. Характеристика водной среды обитания. Адаптации организмов к этой среде.		
	2. Почва как среда обитания: особенности и приспособления организмов.		
	3. Наземно-воздушная среда обитания.		
	4. Организм как среда обитания.		
	<b>Практическое занятие 4</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
<b>Тема 1.5 Экосистема</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 1-9</b> <b>ПК 1.1-1.5</b> <b>ПК 2.1, ПК 2.3</b> <b>ПК 3.1-3.5</b> <b>ПК 4.1-4.5</b>
	1. Понятие об экосистеме.		
	2. Классификация экосистем.		
	3. Структура экосистем.		
	4. Пищевые связи.		
	5. Экологические пирамиды.		
	6. Продуктивность экосистем.		
	7. Динамика экосистем.		
	<b>Практическое занятие 5</b>	<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>		
<b>Тема 1.6 Биосфера как глобальная экосистема</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 1-9</b> <b>ПК 1.1-1.5</b> <b>ПК 2.1, ПК 2.3</b> <b>ПК 3.1-3.5</b> <b>ПК 4.1-4.5</b>
	1. Учение В.И. Вернадского о биосфере.		
	2. Границы биосферы.		
	3. Структура биосферы.		
	4. Основные свойства биосферы.		
<b>Практическое занятие 6</b>	<b>2</b>		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	<b>Рубежная контрольная точка № 1</b>		<b>ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5</b>
<b>Раздел 2 Взаимодействие человека и природы. Городские и промышленные экосистемы</b>		<b>31</b>	
<b>Тема 2.1 Природа и общество</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5</b>
	1. Понятие об окружающей природной среде.		
	2. Формы взаимодействия общества и природы.		
	3. Основные проблемы современного природопользования.		
	<b>Практическое занятие 7</b>	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 2.2 Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5</b>
	1. Основные загрязнители, их классификация.		
	2. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ.		
	3. Экологический риск		
	4. Способы ликвидации последствий заражения окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами.		
	5. Экологический мониторинг.		
	<b>Практическое занятие 8</b>	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
<b>Тема 2.3 Народонаселение. Городские и промышленные экосистемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5</b>
	1. Демографические проблемы и урбанизация.		
	2. Экологические проблемы города.		
	3. Атмосфера города и контроль за её состоянием.		
	4. Роль зеленых насаждений в городских экосистемах.		

	<b>Практическое занятие 9</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	<b>Рубежная контрольная точка № 2</b>		<b>ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5</b>
<b>Раздел 3 Рациональное природопользование</b>		<b>19</b>	
<b>Тема 3.1 Принципы рационального природопользования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5</b>
	1. Природные ресурсы и их классификация.		
	2. Основы организации рационального природопользования		
	3. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов.		
	<b>Практическое занятие 10</b>	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>	
<b>Тема 3.2 Охрана окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5</b>
	1. Сведения о Красной книге.		
	2. Особо охраняемые территории: заповедники, заказники, национальные парки.		
	<b>Практическое занятие 11</b>	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 3.3 Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1-3.5</b>
	1. Федеральный закон "Об охране окружающей среды"		
	2. Нормативные акты по рациональному природопользованию.		

	3. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.		<b>ПК 4.1-4.5</b>
	4. Органы управления и надзора по охране природы.		
	<b>Рубежная контрольная точка № 3</b>		<b>ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5</b>
	<b>Консультации</b>	-	
	<b>Всего:</b>	<b>90</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ "ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ"

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№ п/п	Наименование учебных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Кабинет экологических основ природопользования (УЛК-214)	Меловая доска - 1 Парта – 17 Стол – 1 Стул – 32 Трибуна – 1 Световой микроскоп «Ломо» ХТ1 300-1 Проектор Epson-EB-X10 013/1155 (переносной) – 1 Экран (переносной) на штативе – 1 Портативный компьютер Acer Extensa 4220-200508Mi Celm-2.0 (переносной) (операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, номер лицензий 42500048, количество лицензий 60 (2007 г.) – 1 Таблицы и плакаты по изучаемым темам. Нитрат-тестер «СОЭЛС»-2-1
2.	<i>Компьютерный класс УЛК-401, обеспечивающий проведение лабораторных и практических занятий.</i>	Стол-20 Стул-27 Персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения-11
3.	<i>Помещение для самостоятельной работы: библиотека, читальный зал с выходом в сеть интернет.</i>	Персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения -12 Стол-12 Стул-12

#### Перечень информационных технологий (комплект лицензионного и свободного ПО)

№	Название	(лицензия\свободное ПО)
1.	Windows 7	лицензия
2	Windows XP	лицензия

3	Paint.NET	свободное ПО
4	Система управления дистанционным обучением Moodle	свободное ПО
5	Информационно-правовые системы" Гарант" и "Консультант+"	свободное ПО для обучающихся
6	Microsoft office 2007	лицензия
7	Acrobat Reader DC	свободное ПО
8	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия
<b>Специализированное ПО</b>		
1	FreeCAD	свободное ПО
2	Windows Hyper-V Server	свободное ПО
3	NotePad++	свободное ПО
4	Microsoft SQL server	лицензия
5	HiediSQL	свободное ПО
6	BlueStaks 5(эмулятор Андроид)	свободное ПО
7	OneSolisScouting	свободное ПО
8	DirectFarm	свободное ПО
9	AutoCAD	лицензия
10	BentleyView	свободное ПО
11	VisualStudio Code	свободное ПО
12	AndroidStudio	свободное ПО
13	PascalABC	свободное ПО
14	Компас-3D	лицензия

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Использование пакета MicrosoftOffice для чтения лекций с использованием слайд-презентаций, представления материалов, и т.п.

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень основной, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов**

##### **Основная литература**

1. Колесников С.И. Экологические основы природопользования : учебник / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2021. — 233 с. — ISBN 978-5-406-08200-3. — URL: <https://book.ru/book/940088> . — Текст : электронный.

2. Косолапова Н.В. Экологические основы природопользования : учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва : КноРус, 2022. — 194 с. — ISBN 978-5-406-09695-6. — URL: <https://book.ru/book/943644>. — Текст : электронный.

#### **Дополнительная литература**

1. Основы природопользования и энергоресурсосбережения : учебное пособие / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дрововозова, А. П. Москаленко ; под редакцией В. В. Денисова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-3962-1. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206198> — Текст : электронный.

2. Дмитренко В. П. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3401-5.— URL: <https://e.lanbook.com/book/206537>.— Текст : электронный.

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины**

1. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации : сайт.— URL: <http://www.mnr.gov.ru/>.— Текст : электронный.

2. Организация объединенных наций : сайт.— URL: <http://www.un.org/ru/>.— Текст : электронный.

3. Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии : сайт.— URL: <http://www.biodat.ru> – BioDat.— Текст : электронный.

4. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации : сайт.— URL: <http://www.mnr.gov.ru/>.— Текст : электронный.

#### **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — URL: <https://elibrary.ru>.— Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.— Текст : электронный.

2. Киберленинка : научная электронная библиотека : сайт. — URL: <https://cyberleninka.ru>. — Режим доступа: свободный.— Текст : электронный.

### **3.3 Особенности реализации профессионального модуля для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено. Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

## **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ "ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ"**

### **4.1 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Основные формы текущего контроля: опрос, подготовка сообщения, тестирование, написание эссе и реферата, создание мультимедийной презентации, решение ситуационных задач, подготовка к интерактивным занятиям разного вида.

Текущий контроль традиционно служит основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Цель каждой формы контроля – зафиксировать приобретенные обучающимся в результате освоения учебной дисциплины знания, умения, навыки, способствующие формированию компетенций.

Формы устного контроля по учебной дисциплине: опрос, подготовка сообщения, участие в интерактивных занятиях в виде деловой/ролевой игры.

Формы письменного контроля по учебной дисциплине: Тесты – это простейшая форма контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями.

Контрольные работы по решению ситуационных задач дается для проверки знаний и умений обучающихся. Может занимать часть учебного занятия с разбором правильных решений на следующем занятии.

Эссе - одна из форм письменных работ, наиболее эффективная при освоении учебных дисциплин и формировании общих компетенций. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных умозаключений.

Рефераты - форма письменной работы, которую рекомендуется применять при освоении учебной дисциплины. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких источников по определенной теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины</b> Состояние природных ресурсов России и мо-	Полнота ответов, точность формулировок; не менее 75	<b>Текущий контроль при проведении:</b>  - письменного/устного опроса;

<p>мониторинг окружающей среды Экологические принципы рационального природопользования</p>	<p>% правильных ответов. Не менее 75 % правильных ответов.  Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии.</p>	<p>- тестирование;  - оценка результатов самостоятельной работы (устного сообщения, реферата, подготовка конспекта учебного материала, составление плана ответа, оформление таблицы, решение ситуационных задач)</p>
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины</b> Использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности.</p>		

#### **4.2 Форма промежуточной аттестации студентов по учебной дисциплине. Методика проведения зачета. Примерные вопросы и задания к зачету. Критерии оценки на зачете.**

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Экологические основы природопользования», установленная рабочим учебным планом – зачет.

##### **Методика проведения зачета**

В соответствии с действующим в Курском ГАУ положением о текущей успеваемости и промежуточной аттестации студентов факультета СПО студент может быть аттестован при условии прохождения рубежных контрольных точек на «хорошо» и «отлично».

Рубежные контрольные точки (**РКТ**) по учебной дисциплине определены в виде итогового теста после изучения каждого раздела и обобщающего теста по учебной дисциплине. Всего предполагается провести 3 РКТ в виде теста.

Если студент не выполняет задания в рамках рубежного контроля на «хорошо» / «отлично», то проходит промежуточную аттестацию в традиционной форме. Зачет проводится на последнем занятии в виде устного ответа

на 1 вопрос и решение одной ситуационной задачи. Во время проведения зачета в аудитории одновременно присутствует не более 5 студентов. На подготовку к ответу дается не более 45 минут. Далее – один студент отвечает, остальные готовятся.

### **Примерные вопросы и задания к зачету**

#### **Вопросы к зачету**

##### Раздел 1.

1. Характеристика экологических факторов. Приведите примеры.
2. Графическое выражение интенсивности действия экологических факторов.
3. Основные экологические законы.
4. Адаптивные биогеографические закономерности (правило Глогера, правило Аллена и т.д.). Приведите примеры.
5. Характеристика биотических факторов (гомотипические и гетеротипические реакции). Приведите примеры.
6. Зоогенные биотические факторы. Приведите примеры.
7. Фитогенные биотические факторы. Приведите примеры.
8. Опишите гетеротипические реакции между организмами.
9. Приспособления гидробионтов к основным параметрам водной среды обитания.
10. Организм как среда обитания.
11. Экологические группы почвенных организмов.
12. Наземно-воздушная среда обитания.
13. Границы, структура и свойства биосферы.
14. Пространственное подразделение популяции.
15. Основные характеристики популяции.
16. Экологические стратегии популяции.
17. Пространственная и этологическая структура популяции.
18. Половая и возрастная структура популяции.
19. Понятие об биоценозе и экосистеме. Классификация экосистем.
20. Структура экосистем.
21. Солнце как источник энергии.
22. Пищевые связи и цепи в экосистеме.
23. Экологические пирамиды.
24. Продуктивность экосистем.
25. Динамика экосистем.
26. Круговороты воды в экосистеме: малый и большой.
27. Круговорот веществ в экосистеме.

##### Раздел 2.

1. Характеристика отношений человеческого общества с природой на разных этапах исторического развития.
2. Форма взаимодействия общества и природы.
3. Глобальные изменения в атмосфере в результате природопользования.
4. Значение лесов и принципы рационального использования лесов.

5. Проблемы Мирового океана.
6. Социально-экономические проблемы природопользования.
7. Признаки экологического кризиса. "Кризис консументов" и "кризис редуцентов".
8. Прямое и косвенное воздействие загрязнителей на биосферу.
9. Основные загрязнители биосферы.
10. Экологический мониторинг: виды и методы.
11. Последствия "зеленой революции".
12. Роль зеленых насаждений в городских экосистемах.
13. Демографические проблемы современности и урбанизация.

### Раздел 3.

1. Понятие природных ресурсов и признаки их классификация.
2. Формы природопользования.
3. Принципы рационального природопользования.
4. Вторичное использование воды и основные методы очистки сточных вод.
5. Полезные ископаемые: классификация и их использование.
6. Экологическая роль почвы и виды использования земель.
7. Эрозии земель и меры борьбы с ней.
8. Проблема сохранения биоразнообразия.
9. Обоснуйте необходимость создания Красной книги, приведите примеры.
10. Особо охраняемые природные территории.
11. Организации осуществляющие международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
12. Федеральные целевые программы по охране окружающей среды.
13. Нормативные акты по рациональному природопользованию.
14. Современные эколого-экономические подходы в природоохранной деятельности.

### **Примерные ситуационные задачи (ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5):**

**Задача 1.** Какова плотность популяции сосны обыкновенной в сосняке, если на 4 площадках, площадью 10 на 10 метров каждая, было отмечено соответственно 14,17,12,13 деревьев? Ответ д.б. — деревья на гектары.

**Задача 2.** Какова плотность популяции дятла пестрого большого, если на площадке размером 400 на 400 метров было зафиксировано 2 заселенных дупла? Ответ д.б. — пары на км<sup>2</sup>.

**Задача 3.** В пруду обитает популяция из 15 щук. 1 щука в среднем за месяц съедает около 20 карасей. На сколько особей увеличится численность популяции карасей к концу года если щуки съедают примерно 40% их годового прироста.

**Задача 4.** В озере обитает популяция плотвы из 400 половозрелых особей. Удельная рождаемость плотвы составляет 50 потомков в год на одну половозрелую самку. Плотва является основным кормом для популяции из 20 щук, которые съедают примерно 60% годового прироста плотвы. Одна щука в среднем съедает около 20 особей плотвы в месяц. Какой половой состав (в %) имеет популяция плотвы?

**Задача 5.** Заполните последнюю колонку таблицы примерами, характеризующими тип биотического взаимодействия между разными организмами. Пары организмов, вступающих в отношения определенного типа, нужно выбрать из списка. Каждый организм можно использовать для примера только один раз.

Тип взаимодействий	Количество примеров	Пример взаимодействия данного типа
Конкуренция	3	
Паразитизм	3	
Мутуализм	3	
Хищничество	5	
Комменсализм	2	

Цапля, шакал, человек, лев, амeba, береза, акула, горох, рак-отшельник, щука, рыба-лоцман, пшеница, наездник-трихограмма, росянка, смородина, подберезовик, актиния, тля, муравьиный лев, бодяг полевой, бизон, аскарида, муравей, лесная мышь, лягушка, яйца капустной белянки, дикая лошадь - мустанг, муха, клубеньковые бактерии, водные бактерии, лесная рыжая полевка, карась.

**Задача 6.** Рассчитайте объем воды, в которой погибла рыба, если при аварии танке в море было выброшено 156 тыс. т нефти. Гибель рыбы происходит при концентрации нефти 15 мг/кг.

**Задача 7.** Какой объем воздуха будет загрязнен свинцом при проезде автомобиля 196 км при расходе бензина 0,1 л на 1 км. При сгорании 1 л этилового бензина в атмосферу выбрасывается 1 г Pb, ПДК Pb - 0.0007 мг/м<sup>3</sup>.

**Задача 8.** В водоем, в котором разводили товарную рыбу сбросили сточные воды с содержанием фтора 6 кг. Можно ли употреблять эту рыбу в пищу? Площадь водоема 98 м<sup>2</sup>, глубина - 12 м, ПДК фтора в рыбе 10 мг/кг, плотность воды 1000 кг/м<sup>3</sup>.

**Задача 9.** Какая площадь воды была покрыта нефтяной пленкой, если в море в результате аварии танкера было выброшено 154 тыс. т нефти. Плотность нефти 800 кг/м<sup>3</sup>.

**Задача 10.** При сбросе сточных вод было загрязнено пастбище площадью 954 м<sup>2</sup> сурьмой. Масса сурьмы в сточных водах составляет 52 г, глубина проникновения вод составляет 0,7 м. Можно ли пить молоко коров, которые паслись на этом пастбище? ПДК сурьмы в молоке 0,05 мг/кг.

**Задача 11.** Можно ли находиться в помещении без вреда для здоровья с площадью 12 м<sup>2</sup>, высотой потолков 3м, если в нем использовали баллончик хлорофоса массой 150 г. ПДК хлорофоса 0,04 мг/м<sup>3</sup>.

**Задача 12.** При аварии супертанкера у берегов Франции было выброшено в море 125 тыс. т нефти. Рассчитайте объем воды, в котором погибла рыба, если гибель рыбы происходит при концентрации нефти 15 мг/л.

**Задача 13.** В результате взрыва танкера было выброшено в море 58 тыс. т нефти. Какая площадь воды (S) была при этом покрыта нефтяной пленкой, если толщина пленки (L) примерно 3 мм, а плотность нефти (ρ) 800 кг/м<sup>3</sup>?

**Задача 14.** Будет ли превышен ПДК ртути в комнате, если в ней разбит термометр? Площадь комнаты 17 м<sup>2</sup>, высота потолков 3,2 м, масса разлившейся ртути 1 г (ПДК ртути - 0,0003 мг/м<sup>3</sup>).

**Задача 15.** При сгорании 1 л этилированного бензина в атмосферу выбрасывается 1 г свинца (q). Какой объем воздуха будет загрязнен, если автомобиль проехал 208 км? Расход бензина составляет 0,1 л на 1 км, ПДК свинца - 0,0007 мг/м<sup>3</sup>.

**Задача 16.** При санобработке кухни площадью 15 м<sup>2</sup>, высота потолков 4 м, использовали один аэрозольный баллончик хлорофоса массой 200 г. Можно ли находиться в этом помещении без вреда для здоровья, если ПДК хлорофоса 0,04 мг/м<sup>3</sup>.

## **Критерии оценки качества знаний, умений и сформированности компетенций студентов в рамках промежуточной аттестации**

Оценка «5» (отлично) выставляется, если студент показывает:

- глубокие знания по теоретическому вопросу, владеет основными понятиями, терминологией;

- умения правильно, без ошибок выполнять практические задания;

Таким образом, прослеживается сформированность соответствующих компетенций, т.к. ответ полный, доказательный, четкий, грамотный.

Оценка «4» (хорошо) выставляется, если студент показывает:

- глубокие знания по теоретическому вопросу, владеет основными понятиями, терминологией, но допускает отдельные незначительные неточности в формулировках, определениях и т.п.;

- умения выполнять практические задания, но допускает отдельные незначительные ошибки;

В целом ответ полный, доказательный, четкий, грамотный, т.е. прослеживается сформированность соответствующих компетенций.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если студент показывает:

- знания по теоретическому вопросу, владеет основными понятиями, терминологией, но допускает ошибки;

- умения частично выполнять практические задания;

В целом прослеживается сформированность соответствующих компетенций, однако ответ недостаточно последователен, доказателен, грамотен.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется, если студент не показывает:

- знания по теоретическому вопросу, допускает ошибки, не выделяет главного, существенного в ответе;

- умения правильно, без ошибок выполнять практические задания;

Таким образом, ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки, т.е. компетенции не сформированы.