

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.07.2025 12:05:56  
Уникальный программный ключ:  
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

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:** *35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования*

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

**Форма обучения:** *очная*

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Минпросвещения России от «14» апреля 2022 г. № 235,
- 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 программы - преподаватель кафедры аграрных технологий Тарасова А.А.

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

Программа одобрена на 2025 - 2026 учебный год.

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

Зав. кафедрой *Ю.И. Болохонцева* / Болохонцева Ю.И. /

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»</b>	6
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»</b>	9
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»</b>	16
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»</b>	19

# 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 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

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

Дисциплина "Экологические основы природопользования" входит в общепрофессиональный цикл, изучается на 3 курсе в 5 семестре.

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

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

### **Задачи 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;
- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;
- грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией;

В результате освоения учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» обучающийся должен **знать:**

- Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;
- Условия устойчивого состояния экосистем;
- Принципы и методы рационального природопользования;
- Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;
- Методы экологического регулирования;
- Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

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

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

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.3	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами
ПК 1.4	Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик
ПК 1.7	Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю
ПК 1.9	Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения ме-

	ханизированных операций
ПК 2.7	Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 2.8	Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации

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

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### Очная форма обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	48
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	40
в том числе:	
Теоретические занятия	20
практические занятия	20
контрольные работы	-
Курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
<b>Практическая подготовка</b>	10
<b>Консультации</b>	-
<b>Промежуточная аттестация: Итоговая контрольная работа</b>	5 семестр

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

Очная форма обучения

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>20</b>	
<b>Тема 1.1 Основные понятия экологии. Экологические факторы и закономерности их действия</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Основные понятия: экология, аутэкология, демэкология, синэкология, глобальная экология, вид, популяция, сообщество (биоценоз), экосистема.</p> <p>2. Экологические факторы.</p> <p>3. Интенсивность действия экологических факторов.</p> <p>4. Приспособление организма к абиотическим факторам среды.</p> <p><b>Практическое занятие 1</b></p>	<b>2</b>	<b>ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8</b>
<b>Тема 1.2 Биотические факторы в сообществе</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Гомотипические и гетеротипические реакции.</p> <p>2. Зоогенные факторы.</p> <p>3. Фитогенные факторы</p> <p><b>Практическое занятие 2</b></p>	<b>2</b>	<b>ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8</b>
<b>Тема 1.3 Основные среды жизни</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Характеристика водной среды обитания. Адаптации организмов к этой среде.</p> <p>2. Почва как среда обитания: особенности и приспособления организмов.</p> <p>3. Наземно-воздушная среда обитания.</p>	<b>4</b>	<b>ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8</b>

	4. Организм как среда обитания.		
	<b>Практическое занятие 3</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 1.4 Экосистема</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8</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 4</b>	<b>2</b>	
	<b>Рубежная контрольная точка №1</b>		
<b>Раздел 2 Взаимодействие человека и природы. Городские и промышленные экосистемы</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1 Природа и общество</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8</b>
	1. Понятие об окружающей природной среде.		
	2. Формы взаимодействия общества и природы.		
	3. Основные проблемы современного природопользования.		
	<b>Практическое занятие 5</b>	<b>4</b>	
	<b>Рубежная контрольная точка №2</b>		
<b>Раздел 3 Рациональное природопользование</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 3.1 Принципы рационального природопользования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8</b>
	1. Природные ресурсы и их классификация.		
	2. Основы организации рационального природопользования		
	3. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов.		
	<b>Практическое занятие 6</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 3.2 Охрана окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9,</b>
	1. Сведения о Красной книге.		
	2. Особо охраняемые территории: заповедники, заказники, национальные парки.		

	<b>Практическое занятие 7</b>	<b>2</b>	<b>ПК 2.7, ПК 2.8</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 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8</b>
	1. Федеральный закон "Об охране окружающей среды"		
	2. Нормативные акты по рациональному природопользованию.		
	3. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.		
	4. Органы управления и надзора по охране природы.		
	<b>Рубежная контрольная точка №3</b>		
<b>Всего:</b>		<b>40</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)	<i>Основное оборудование:</i> парта – 17 шт., стул – 35 шт., трибуна – 1 шт. <i>Переносное оборудование:</i> световой микроскоп "Ломо" ХТ1300 – 1 шт., нитрат-тестер "СОЭЛС"-2 – 1 шт., компьютер AcerExtensa с выходом в интернет с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения – 1 шт.
2.	<i>Компьютерный класс УЛК-401,</i> обеспечивающий проведение лабораторных и практических занятий.	Стол-20. Стул-27. Персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения-11
3.	<i>Помещение для самостоятельной работы:</i> библиотека, читальный зал с выходом в сеть интернет.	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
6	Microsoft office 2007	лицензия
7	Acrobat Reader DC	свободное ПО
8	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия
<b>Специализированное ПО</b>		
<b>1</b>	FreeCAD	свободное ПО
<b>2</b>	Windows Hyper-V Server	свободное ПО
<b>3</b>	NotePad++	свободное ПО
<b>4</b>	Microsoft SQL server	лицензия
<b>5</b>	HiediSQL	свободное ПО
<b>6</b>	BlueStaks 5(эмулятор Андроид)	свободное ПО
<b>7</b>	OneSolisScouting	свободное ПО
<b>8</b>	DirectFarm	свободное ПО
<b>9</b>	AutoCAD	лицензия
<b>10</b>	BentleyView	свободное ПО
<b>11</b>	VisualStudio Code	свободное ПО
<b>12</b>	AndroidStudio	свободное ПО
<b>13</b>	PascalABC	свободное ПО
<b>14</b>	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, 2023 - 233 с. - ISBN 978-5-406-11205-2. - URL: <https://book.ru/book/947856>. - 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. Дмитренко В. П. Экологические основы природопользования / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 224 с. - ISBN 978-5-507-45509-6. - URL: <https://e.lanbook.com/book/271265>. - Текст: электронный.

2. Саенко О. Е. Экологические основы природопользования: учебник / О.

3. Е. Саенко, Т. П. Трушина. - Москва: КноРус, 2022. - 214 с. - ISBN 978-5406-09915-5. - URL: <https://book.ru/book/943937>. - Текст: электронный.

4. Основы природопользования и энергоресурсосбережения: учебное пособие для вузов / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дровозова, А. П. Москаленко. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 408 с. - ISBN 978-5-507-49332-6. - URL: <https://e.lanbook.com/book/387302>. - Текст: электронный

5. Поломошнова Н. Ю. Экологические основы природопользования / Н. Ю. Поломошнова, Э. Г. Имескенова, В. Ю. Татарникова. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 100 с. - ISBN 978-5-507-44450-2. - URL: <https://e.lanbook.com/book/224675>. - Текст: электронный.

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

1. Вся экология : портал : сайт.– URL: <http://www.ECOportal.su> (дата обращения 26.05.2025). – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.

2. Организации объединенных наций : сайт.– URL: <http://www.un.org/ru/> (дата обращения 26.05.2025).— Режим доступа: свободный.— Текст : электронный.

3. Природа России : национальный портал : сайт.– URL: <http://www.priroda.ru/lib> (дата обращения 26.05.2025).— Режим доступа: свободный.—Текст : электронный.

4. Экологические проблемы регионов России : сайт. – URL: <http://www.ecoregion.ru>.—Режим доступа: свободный.— Текст : электронный.

5. Экология и жизнь : журнал : сайт.– URL: <http://www.ecolife.ru>. – Режим доступа: свободный.— Текст : электронный.

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

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения 26.05.2025).— Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.— Текст : электронный.

2. Киберленинка : научная электронная библиотека : сайт. – URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения 26.05.2025). – 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.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины</b> Состояние природных ресурсов России и мониторинг окружающей среды Экологические принципы рационального природопользования</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок; не менее 75 % правильных ответов. Не менее 75 % правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии.</p>	<p><b>Текущий контроль при проведении:</b> - письменного/устного опроса; - 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 – итоговая контрольная работа.

##### **Методика проведения зачета**

В соответствии с действующим в ФГБОУ ВО Курском ГАУ Положением о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся факультета СПО обучающийся может быть освобожден преподавателем от

сдачи зачета при условии выполнения всех рубежных контрольных точек на «хорошо» и «отлично».

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

Если студент не выполняет задания в рамках рубежного контроля на «хорошо» / «отлично», то проходит промежуточную аттестацию в традиционной форме. *Итоговая контрольная оценка* 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. Кругообороты воды в экосистеме: малый и большой.

27. Кругооборот 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 "зелено 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:**

**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. (ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8)

**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>. (ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8)

**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. (ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8)

**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? (ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8)

**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. (ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8)

**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. (ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8)

**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>. (ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8)

**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>. (ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8)

**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>. (ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8)

**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. (ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8)

**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>. (ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8)

**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. (ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8)

**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>? (ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8)

**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 раз-

лившейся ртути 1 г (ПДК ртути -  $0,0003 \text{ мг/м}^3$ ). (ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8)

**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 -  $0,0007 \text{ мг/м}^3$ . (ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8)

**Задача 16.** При санобработке кухни площадью  $15 \text{ м}^2$ , 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  $0,04 \text{ мг/м}^3$ . (ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 2.8)

### **Критерии оценки качества знаний студентов**

- Оценка «5» (отлично) предполагает, что студент показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владеет основными понятиями, терминологией: ответ полный, доказательный, четкий, грамотный. Студент освоил компетенции.
- Оценка «4» (хорошо) предполагает, что студент показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать программный материал. Допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа. Компетенции освоены.
- Оценка «3» (удовлетворительно) предполагает, что студент понимает основное содержание учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа; ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен. Компетенции освоены не в полном объеме.
- Оценка «2» (неудовлетворительно) предполагает, что студент имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки. Компетенции не освоены.