

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Центр подготовки специалистов среднего звена  
Кафедра «Экология и природопользование»

СОГЛАСОВАНО:  
Директор ЦПССЗ  
Шанина Е.В.

"28" марта 2025 г

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор Пыжикова Н.И.

"28" марта 2025 г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

ФГОС СПО

по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (техник-механик)»

---

(код, наименование)

Курс 1

Семестр (ы) 1

Форма обучения очная

Квалификация выпускника Техник-механик

Срок освоения ОПОП 3 года 6 мес.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАШНОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ; РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2025

Составитель(и): Коротченко Ирина Сергеевна, к.б.н, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«27» марта 2025г

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» (№235 от 14.04.2022г.) и примерной учебной программы (№496 от 10.10.2022г), профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства»(№555н от 02.09.2022 г.)

Программа обсуждена на заседании кафедры «Экология и природопользование»  
протокол № 8 от «27»марта 2025г

Зав. кафедрой Коротченко Ирина Сергеевна, к.б.н, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«27»марта 2025г

\* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

Программа принята методической комиссией института ИСиЭ, протокол № 7 от 27.03.2025 г.

Председатель методической комиссии ИИСиЭ Носкова О.Е., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

27.03.2025.

Заведующий выпускающей кафедрой по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

Семенов А.В. к.т.н., доцент 27.03.2025 г..

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>5</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>6</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>8</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>8</b>
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	11
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	12
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....	14
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> .....	14
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы</i> .....	15
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	<b>15</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>15</b>
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9).....	15
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	15
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	16
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	<b>19</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>20</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>22</b>
<b>9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b> .....	<b>23</b>
<b>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД</b> .....	<b>25</b>

## Аннотация

Дисциплина Экологические основы природопользования является частью общепрофессионального цикла дисциплин подготовки выпускников по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования». Дисциплина реализуется в ЦПССЗ кафедрой экологии и природопользования.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций: ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09 выпускника.

Изучением курса предусмотрено овладение студентами научных основ экологического природопользования, изучение взаимосвязей живых организмов с окружающей средой и друг с другом, решением назревших экологических проблем, связанных с природопользованием. В дисциплине рассматривается сущность экологических процессов, поддерживающих биологическое разнообразие на планете и обеспечивающих устойчивое, самоподдерживающее равновесие в биосфере; влияние окружающей среды на здоровье человека; принципы и научные основы рационального природопользования; правовые и социальные аспекты экологии.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: теоретическое обучение, практические занятия.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме доклада, коллоквиума, защиты отчетов по практическим работам и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 32 часов. Программой дисциплины предусмотрены теоретическое обучение (16 часов), практических занятий (16 часов).

### **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Экологические основы природопользования» включена в ОПОП, в общепрофессиональный цикл.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Экологические основы природопользования» являются биология, экология, география, изученные на уровне основного общего образования.

Дисциплина «Экологические основы природопользования» является основополагающим для изучения следующей дисциплины: «Безопасность жизнедеятельности». Знания и умения, полученные при изучении дисциплины «Экологические основы природопользования», могут быть использованы при прохождении различных видов практик (учебной, производственной).

Программа построена таким образом, чтобы студенты получили целостное представление о мире живого и знания необходимые для сохранения биосферы.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

## 2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель – дать целостное представление об окружающей среде как сфере активного взаимодействия человека и природы, овладеть прочными знаниями законов развития природы, научными основами ее охраны и рационального использования ресурсов.

Задачи дисциплины:

- изучение закономерностей функционирования, развития, устойчивости и динамики экологических систем;
- выработка экологического мышления, гармонично развитой личности;
- познание основных закономерностей рационального использования природных ресурсов и применении их в практической деятельности;
- овладение знаниями о способах предупреждения и ликвидации негативных воздействий на окружающую среду.

Таблица 1

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать: особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; условия устойчивого развития экосистем и возможные причины возникновения экологического кризиса; принципы и методы рационального природопользования.
		Уметь: находить способы решения задач профессиональной деятельности, эффективно и качественно выполнять профессиональные задачи.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать: основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; принципы размещения производств различного типа, основные групп отходов, их источники и масштабы образования.
		Уметь: использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	Знать: природоресурсный потенциал Российской Федерации, охраняемые природные территории, принципы производственного экологического контроля, условия устойчивого состояния экосистем.
		Уметь: проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традицион-

	финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ных общечеловеческих ценностей.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Знать: основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правил и порядка переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов, методы экологического регулирования.</p> <p>Уметь: грамотно взаимодействовать и работать в коллективе и команде для эффективного выполнения профессиональных (учебных) задач.</p>
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Знать: природоресурсный потенциал Российской Федерации, условия устойчивого состояния экосистем.</p> <p>Уметь: проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>
ОК 06.	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;	<p>Знать: методы экологического регулирования качества природной среды.</p> <p>Уметь: проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе стандартов антикоррупционного поведения.</p>
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</p>
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	<p>Знать: понятия 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.</p> <p>Уметь: демонстрировать навыки грамотного</p>

		использования профессиональной документации на государственном и иностранном языке.
--	--	---

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 32 час., их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	по семестрам
		№1
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
Теоретическое обучение (ТО) (лекции, семинары)		16
Практические занятия (ПЗ)		16
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
в том числе:		
Самостоятельное изучение тем		
Подготовка зачету		
др. виды		
<b>Вид контроля:</b>		зачет

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

#### Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ТО	ПЗ	
<b>Модуль 1</b> Экология как комплекс наук, регулирующий взаимоотношения природы и общества. Структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ТО	ПЗ	
организма и среды.				
<b>Модульная единица 1.1</b> Факторы среды и адаптация к ним организмов. Среда жизни	4	2	2	-
<b>Модульная единица 1.2</b> Взаимоотношения организма и среды. Популяция, биоценоз, экосистема, биосфера	4	2	2	-
<b>Модуль 2</b> Экологические принципы рационального природопользования и охраны природы. Глобальные проблемы окружающей среды.	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	-
<b>Модульная единица 2.1</b> Виды антропогенного воздействия на биосферу	4	2	2	-
<b>Модульная единица 2.2</b> Принципы рационального природопользования	4	2	2	-
<b>Модульная единица 2.3</b> Принципы размещения производства. Хранение и утилизация отходов	6	2	4	-
<b>Модуль 3</b> Особоохраняемые природные территории. Международное сотрудничество в области природопользования.	10	6	4	-
<b>Модульная единица 3.1</b> Охраняемые природные территории Российской Федерации	4	2	2	-
<b>Модульная единица 3.2</b> Принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды	6	4	2	-
<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	-

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

**Модуль 1** Экология как комплекс наук, регулирующий взаимоотношения природы и общества. Структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды.

**Модульная единица 1.1.** Факторы среды и адаптация к ним организмов. Понятие об экологическом факторе. Окружающая среда как совокупность экологических факторов, определяющих жизнедеятельность организма. Загрязняющие вещества как экологические факторы. Классификация экологических факторов. Экологическое значение абиотических факторов: тепла, освещенности, влажности, солености, концентрации биогенных элементов. Адаптации организмов к изменениям условий среды. Толерантность организма к экологическим факторам. Лимитирующий экологический фактор. Правило оптимума. Среда жизни. Характеристика наземно-воздушной, водной, почвенной сред обитания. Основные факторы жизненных сред. Организм как среда обитания, ее особенности. Приспособления живых организмов.

**Модульная единица 1.2.** Экология популяций. Популяция как форма существования вида. Статические характеристики популяции: численность, плотность, возрастной и половой состав. Методы оценки численности и плотности популяции. Динамика популяций.

Биоценозы (сообщества), их таксономический состав и функциональная структура. Формирование сообщества. Типы взаимоотношений между организмами. Условия сосуществования конкурирующих видов. Видовое разнообразие как специфическая характеристика сообщества.

Экологическая система. Определения понятия «экосистема». Экосистемы как единицы биосферы. Классификация экосистем. Составные компоненты экосистем. Динамика экосистем. Энергия экосистем. Понятие о трофических цепях, трофических уровнях. Продуктивность экологических систем. Экологические пирамиды. Искусственные экосистемы.

Биосфера как глобальная экосистема. Функции живого вещества в биосфере. Пленки жизни. Понятие о круговоротах. Геологический и биотический круговороты. Круговорот воды, фосфора, азота, углерода, серы, кислорода.

**Модуль 2** Экологические принципы рационального природопользования и охраны природы. Глобальные проблемы окружающей среды.

**Модульная единица 2.1** Антропогенные воздействия на биосферу. Преднамеренное и непреднамеренное, прямое и косвенное воздействие человека на природу. Понятие «экологический кризис». Оценка глубины экологического кризиса. Причины экологического кризиса. Классификация загрязнений. Воздействие на атмосферу. Экологические последствия загрязнения атмосферы. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу.

**Модульная единица 2.2** Природные ресурсы и их классификация. Принципы рационального использования природных ресурсов. Проблема ограниченности природных ресурсов.

**Модульная единица 2.3** Система управления качеством окружающей природной среды. Экологическая стандартизация. Нормирование. Оценка воздействия на окружающую среду. Классификация отходов и способы их хранения и утилизации

**Модуль 3** Особоохраняемые природные территории. Международное сотрудничество в области природопользования.

**Модульная единица 3.1.** Особо охраняемые природные территории. Красные книги животных и растений. Сведения о Красной книге. Заповедники на территории Красноярского края.

**Модульная единица 3.2.** Экологическое право. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Принцип современного развития природы и общества как принцип устойчивого развития.

#### 4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

##### Содержание лекционного курса (семинаров)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1.</b> Экология как комплекс наук, регулирующий взаимоотношения природы и общества. Структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды.		коллоквиум	4
	<b>Модульная единица 1.1</b> Факторы среды и адаптация к ним организмов. Среда жизни	Лекция № 1. Экология как наука. Организм и среда	-	2
2	<b>Модульная единица 1.2</b> Взаимоотношения организма и среды. Популяция, биоценоз, экосистема, биосфера	Лекция № 2. Экология популяций. Экологические взаимодействия организмов	-	2
3	<b>Модуль 2</b> Экологические принципы рационального природопользования и охраны природы. Глобальные проблемы окружающей среды.		коллоквиум	6
	<b>Модульная единица 2.1</b> Виды антропогенного воздействия на биосферу	Лекция № 3. Загрязнение окружающей среды. Окружающая среда и здоровье человека	-	2
4	<b>Модульная единица 2.2</b> Принципы рационального природопользования	Лекция № 4. Природные ресурсы и рациональное природопользование	-	2

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
5	<b>Модульная единица 2.3</b> Принципы размещения производства. Хранение и утилизация отходов	Лекция № 5. Природоохранный потенциал (нормирование, инженерная защита окружающей среды)	-	2
6	<b>Модуль 3</b> Особоохраняемые природные территории. Международное сотрудничество в области природопользования.		коллоквиум	6
7	<b>Модульная единица 3.1</b> Охраняемые природные территории Российской Федерации	Лекция № 6. Правовые акты, регулирующие природоохранную деятельность в России. Государственные и общественные мероприятия по прекращению разрушающих воздействий на природу	-	2
8	<b>Модульная единица 3.2</b> Принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды	Лекция № 7. Современные экологические проблемы окружающей природной среды и их решение	-	2
		Лекция № 8. Международное сотрудничество в решении проблем природопользования	-	2
<b>ИТОГО</b>			зачет	16

#### 4.4. Лабораторные/практические занятия

Таблица 5

##### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1.</b> Экология как комплекс наук, регулирующий взаимоотношения природы и общества. Структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды.		Доклад (презентация)	4

<sup>2</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модульная единица 1.1</b> Факторы среды и адаптация к ним организмов. Среда жизни	Практическое занятие № 1. Климатические факторы Красноярского края	Защита отчета	2
2	<b>Модульная единица 1.2</b> Взаимоотношения организма и среды. Популяция, биоценоз, экосистема, биосфера	Практическое занятие № 2 Колебания численности природных популяций	Защита отчета	2
3	<b>Модуль 2</b> Экологические принципы рационального природопользования и охраны природы. Глобальные проблемы окружающей среды.		Доклад (презентация)	8
	<b>Модульная единица 2.1</b> Виды антропогенного воздействия на биосферу	Практическое занятие № 3. Методика изучения рационального использования и мониторинг атмосферного воздуха	Защита отчета	2
4	<b>Модульная единица 2.2</b> Принципы рационального природопользования	Практическое занятие № 4. Загрязнение сельскохозяйственных угодий тяжелыми металлами	Защита отчета	2
5	<b>Модульная единица 2.3</b> Принципы размещения производства. Хранение и утилизация отходов	Практическое занятие № 5. Определение платы за загрязнение окружающей среды животноводческими комплексами	Защита отчета	4
6	<b>Модуль 3</b> Особоохраняемые природные территории. Международное сотрудничество в области природопользования.		Доклад (презентация)	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
7	<b>Модульная единица 3.1</b> Охраняемые природные территории Российской Федерации	Практическое занятие № 6. Оценка устойчивости и стабильности экосистем. Использование интродуцентов в озеленении г. Красноярска	Защита отчета	2
8	<b>Модульная единица 3.2</b> Принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды	Практическое занятие № 7. Оценка санитарно-гигиенического состояния помещения	Защита отчета	2
	<b>ИТОГО</b>		зачет	16

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к коллоквиуму;
- подготовка доклада;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

##### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	В учебном плане не предусмотрено		

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
<b>ВСЕГО</b>			-

#### 4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	В учебном плане не предусмотрено.	

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	ТО	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04	1-2	1-2	1-4		зачет
ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09	3-8	3-9	5-19		зачет

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ на платформе LMS Moodle - <https://e.kgau.ru/> (<https://e.kgau.ru/course/view.php?id=4798>)
2. Научная библиотека Красноярский ГАУ - <http://www.kgau.ru/new/biblioteka/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru/>
4. СПС «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com>
6. Электронная библиотечная система «Юрайт» - <http://www.biblionline.ru/>
7. Сайт Министерства сельского хозяйства РФ - <http://mcx.ru/>

8. Министерство сельского хозяйства Красноярского края - <http://krasagro.ru/>

***Информационно- поисковые системы:***

- Google <http://www.google.com>
- Yandex <http://www.yandex.ru>
- Rambler <http://www.rambler.ru>

### **6.3. Программное обеспечение**

1. Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).

2. Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).

3. Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF – Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).

4. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (лицензия № 1800-191210-144044-563-2513 от 10.12.2019).

5. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор сотрудничества № 20175200206 от 01.06.2016).

6. Справочная правовая система «Гарант» (учебная лицензия, договор №129-20-11 от 01.01.2012).

Таблица 9

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра «Экология и природопользование» Специальность 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» Дисциплина «Экологические основы природопользования»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
ТО, ПЗ, СРС	Экологические основы природопользования: учебник для СПО	Константинов, В.М.	М.: Академия	2016	+		+		25	3
ТО, ПЗ, СРС	Экологические основы природопользования: учебник для СПО	Константинов, В.М.	М.: Академия	2009	+		+		25	25
ТО, ПЗ, СРС	Экологические основы природопользования: учебник для СПО	Хван Т.А.	М.: Юрайт	2023		+			25	<a href="https://urait.ru/bcode/531290">https://urait.ru/bcode/531290</a>
Дополнительная										
ТО, ПЗ, СРС	Охрана окружающей среды: учебное пособие	Коротченко, И.С.	Красноярск: Красноярский ГАУ	2014	+	+	+			70 +ИРБИС64+
ТО, ПЗ, СРС	Экологические основы природопользования: учебник для СПО	Кузнецов, Л.М.	М.: Юрайт	2020		+		+	25	<a href="https://urait.ru/bcode/454379">https://urait.ru/bcode/454379</a>



## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Экологические основы природопользования» со студентами в течение семестра проводятся теоретическое обучение, практические занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине Экологические основы природопользования в следующих формах:

- доклад (презентация);
- выполнение практических работ;
- коллоквиум.

Промежуточный контроль по дисциплине Экологические основы природопользования проходит в форме зачета в виде тестирования.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, выполнение заданий, прохождение тестового контроля, активность на практических занятиях и т.п.

Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в фонде оценочных средств по данной дисциплине, в ЭОК <https://e.kgau.ru/course/view.php?id=4798>.

Таблица 10

### Рейтинг-план

Календарный модуль 1					Итого баллов
Дисциплинарные модули	баллы по видам работ				
	Доклад (презентация)	Коллоквиум	Защита отчета	Итоговое тестирование	
ДМ <sub>1</sub>	3	14	10		27
ДМ <sub>2</sub>	3	14	15		32
ДМ <sub>3</sub>	3	14	10		27
					14
Итого за КМ <sub>1</sub>	9	42	35	14	100

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный

контроль знаний проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию.

Модуль считается сданным, если студент получил не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущего рейтинга, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Обучаемый обязан, отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

Если по результатам текущего рейтинга студент набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы. Для устранения задолженности необходимо руководствоваться графиком. Ссылка на график ликвидации задолженности при не прохождении промежуточного контроля. [http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik\\_lz.pdf](http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik_lz.pdf). При устранении задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет 60 и более, то студенту может быть проставлен зачет.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изложении теоретического материала используются мультимедийные иллюстративные материалы, при проведении практических занятий – наглядные материалы: схемы, иллюстрации, таблицы, задачи, тестовые задания, комплекты плакатов, учебные видеофильмы.

Также при проведении практических занятий применяется следующее оборудование.

Таблица 11

Виды занятий	Аудиторный фонд
Лекции	Занятия лекционного типа проводятся в аудиториях оснащенных комплектом мультимедийного оборудования (стационарного/переносного) с выходом в локальную сеть и Интернет. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, общая локальная компьютерная сеть Internet, 11 компьютеров на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами, комплект мультимедий-

	ного оборудования: ноутбук Acer Aspire 5, переносной экран на треноге Medium Professional, переносной проектор Epson EB-X8 2500 со встроенными динамиками.
Практические работы	Практические работы проводятся в <b>учебной аудитории 1-23</b> (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И»), имеющей достаточное количество посадочных мест для размещения студентов и оснащенным наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями; имеется выход в общую локальную компьютерную сеть Internet, комплект мультимедийного оборудования: ноутбук Acer Aspire 5, переносной экран на треноге Medium Professional, переносной проектор Epson EB.
Самостоятельная работа	<p>Помещение для самостоятельной работы <b>3-13</b> (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И») - рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, общая локальная компьютерная сеть Internet, 11 компьютеров на базе процессора Intel Celeron в комплектации с мониторами Samsung, LG, Aser, Viewsonic и др. внешними периферийными устройствами.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы <b>1-06</b> (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «Г») - Информационно-ресурсный центр Научной библиотеки - 16 посадочных мест: рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, Гигабитный интернет, 8 компьютеров на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами (инв.№ 1101040757-1101040759, 1101040761, 1101040762, 1101040767, 1101040768, 1101040775), мультимедийный проектор Panasonic, экран, МФУ Laser Jet M1212.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы <b>2-06</b> (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «Г») - на 51 посадочное место: рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, Гигабитный интернет, Wi-fi, 2 компьютера на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами (инв.№ 1101040757-1101040759, 1101040761, 1101040762, 1101040767, 1101040768, 1101040775), мультимедийный проектор Acer X 1260P, экран, телевизор Samsung</p>

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Дисциплина «Экологические основы природопользования» читается в одном календарном модуле и содержит 3 дидактических разделов (модулей).

Реализации компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

**Интерактивная лекция** предусматривает использование презентации и обсуждение рассматриваемых вопросов в непосредственном контакте с обучающимися.

Интерактивное занятие предусматривает участие обучающихся в процессе рассмотрения теоретических и практических вопросов и проблем по тематике занятия, в том числе разработку рекомендаций по решению выявленных проблем.

Для оптимизации учебного процесса рекомендуется часть лекций проводить в форме интерактивной лекции, с использованием презентаций.

Обучающимся необходимо своевременно выполнять предусмотренные в семестре учебные задания. По дисциплине «Экологические основы природопользования» к ним относятся задания по практическим занятиям. Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для тестирования и выполнения индивидуальных работ

#### **Особенности организации самостоятельной работы студентов:**

Самостоятельная работа проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через защиты коллоквиума, отчетов практических работ. Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса e.kgau.ru (<https://e.kgau.ru/course/view.php?id=4798>). Форма контроля – зачет. Обучающийся должен готовиться к аудиторным занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить доклады и выступления по темам занятия в соответствии с тематическим планом. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

## 9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудио-файлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послушу:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	– в печатной форме; – в форме электронного документа;
С нарушением зрения	– в печатной форме увеличенным шрифтом; – в форме электронного документа; – в форме аудио-файла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме; – в форме электронного документа; – в форме аудио-файла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа.

Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РЦД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработал:**  
Коротченко И.С., к.б.н., доцент

## РЕЦЕНЗИЯ

### на рабочую программу

по учебной дисциплине «Экологические основы природопользования» по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», выполненную Коротченко Ириной Сергеевной, к.б.н, доцентом кафедры экологии и природопользования Института агроэкологических технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

В рабочей программе учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» отражены:

1. Цели освоения дисциплины, соотнесенные с общими целями ОПОП СПО.
2. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОПОП (дисциплинами, модулями, практиками). Указаны требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин. Также указаны теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее.
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины по ФГОС СПО. Указан перечень и описание компетенций, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины.
4. Структура и содержание дисциплины:
  - Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах и часах;
  - Формы контроля по учебному плану;
  - Тематический план изучения учебной дисциплины;
  - Программы практических занятий, самостоятельной работы содержат тематические планы, перечни основных понятий и категорий, списки литературы.
5. Образовательные технологии, указанные по видам учебной работы (аудиторной, внеаудиторной).
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение. Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы.
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины. Указан фактический перечень оборудования и технических средств обучения, обеспечивающий проведение всех видов учебной работы.
9. Главное достоинство рабочей программы состоит в том, что при организации занятий по дисциплине «Экологические основы природопользования» предусмотрено использование полного пакета практических заданий.
10. Рабочая программа, составленная Коротченко И.С., соответствует требованиям ФГОС СПО, ОПОП ВО, Учебного плана и др., и может быть рекомендована к применению для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования».

док.тех.наук,  
директор ООО «ЭКО Инжиниринг»



Шепелев Игорь Иннокентьевич