



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –

проректор по учебной работе

Е.В. Хохлова

06 июня 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ЕН.04 Экологические основы природопользования»**

специальность: 36.02.01 Ветеринария

форма обучения очная

**Москва, 2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ЕН.04 Экологические основы природопользования является дисциплиной обязательной части общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария

Учебная дисциплина ЕН.04 Экологические основы природопользования обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 36.02.01 Ветеринария.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания  
Процесс изучения дисциплины направлен на частичное формирование у обучающихся общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Формирование у обучающихся умений:

Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений

Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости

Применять методы дифференциального и интегрального исчисления. Решать дифференциальные уравнения

Пользоваться понятиями теории комплексных чисел

Использовать методы и приемы формализации задач

Формирование у обучающихся знания:

Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии

Основы дифференциального и интегрального исчисления

Основы теории комплексных чисел

Основы дифференциальных и интегральных уравнений математических моделей естественных наук

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальный объем	68
Объем часов во взаимодействии с преподавателем	50
в том числе:	
-по вида учебных занятий:	
Лекции, уроки	24
Пр. занятия	26
Консультации	-
-Промежут. аттестация зачет	-
Самостоятельная работа	18
<i>Индивид. проект (входит в с.р.)</i>	-

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Экология как наука. Цели и задачи экологии. Основные методы экологии. Понятие о среде обитания, факторы среды. Основные экологические законы. Популяция. Экосистема. Биосфера.		
	Природные ресурсы и их классификация. Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации.		
	В том числе, практических занятий	4	
	Природные ресурсы и рациональное природопользование		
	Самостоятельная работа обучающихся. Экология как наука. Цели и задачи экологии.	4	
Тема 2. Загрязнение окружающей среды	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Загрязнение окружающей среды.		
	Основные источники и масштабы образования отходов производства. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду.		
	В том числе, практических занятий	6	
	Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Основные источники и масштабы образования отходов производства.	6	
Тема 3.	Содержание учебного материала		ОК 01.

Природоохранный потенциал.	Способы предотвращения и улавливания выбросов, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов. ПДК.	8	ОК 02, ОК 07
	Методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки стоков химических производств, основные технологии утилизации стоков. ПДВ.		
	Захоронение и утилизация твёрдых отходов. Основные технологии утилизации твердых отходов.		
	В том числе, практических занятий	8	
	Охрана воздушной среды.		
	Принципы охраны водной среды.		
	Охрана недр и ландшафтов.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания.	4	
	Тема 4. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.	Содержание учебного материала	
Принципы и методы мониторинга окружающей среды. Принципы и методы экологического контроля и экологического регулирования.			
Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.			
В том числе, практических занятий		8	
Международное сотрудничество в решении проблем природопользования.			
Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».			
Самостоятельная работа обучающихся. Принципы и методы мониторинга окружающей среды.			4
Промежуточная аттестация		Зачет	

### **3. Условия реализации рабочей программы дисциплины**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

При реализации образовательной программы по направлению подготовки 36.02.01 Ветеринария используются следующие компоненты материально-технической базы для изучения дисциплины.

Учебная аудитория 38 и 18 на 30 посадочных мест для проведения учебных занятий всех видов (в т.ч. практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21. Персональный компьютер с выходом в интернет, экран для проектора, доска маркерная, проектор, 2 колонки, учебные столы, ученические стулья, клавиатура, компьютерная мышь, наглядные пособия, плакаты

Лекционные аудитории 31 и 15 -120 посадочных мест. Персональный компьютер с выходом в интернет, экран для проектора, доска маркерная, проектор, 2 колонки, учебные столы, ученические стулья, клавиатура, компьютерная мышь, наглядные пособия, плакаты, стенды по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, аудитория 6, с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21, специализированная мебель: столы ученические – 6 шт., стулья – 12. Технические средства обучения и материалы: Персональные компьютеры с выходом в интернет – 6 шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся – Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова по адресу Лиственничная аллея, 2, корп. 1, – читальные-компьютерные залы (на 50 посадочных мест) с выходом в интернет.

#### ***Перечень необходимых комплектов лицензионного программного обеспечения.***

Microsoft Office (Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Access 2007), Операционная система Microsoft Windows 10, ZIP, Google Chrome, Adobe Reader, Skype, Microsoft Office 365, Антивирус Касперский.

#### **3.2. Учебная литература и ресурсы информационно-образовательной среды университета, включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.**

##### **Основная литература:**

1. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 354 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10302-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. Кoryтный, Л. М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Кoryтный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14131-3. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

##### **Дополнительная литература:**

1. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков; под редакцией В. Е. Курочкина. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

**Учебно-методические материалы:**

1. Методические указания к практическим/лабораторным работам (Электронный ресурс)/ Коровин Ю.И., Горохов Д.В., – Москва: РГАУ-МСХА, 2021 – ЭБС –«РГАУ-МСХА»

***Интернет – ресурсы***

Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (далее ЭБС) сайт [www.library.timacad.ru](http://www.library.timacad.ru)

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>

Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - <https://e.lanbook.com/books>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения учебных занятий в форме устного опроса, выполнения контрольных работ, выполнения тестовых заданий, а также проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы природопользования;</li> <li>– состояние природных ресурсов России и мониторинг окружающей среды; экологические принципы рационального природопользования;</li> <li>– механизмы устойчивости природных систем, методы снижения негативного воздействия антропогенных факторов;</li> <li>– экономические механизмы природопользования.</li> </ul>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-устный опрос;</li> <li>-тестирование;</li> <li>-оценка результатов контрольных работ.</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертная оценка устных ответов на зачете</li> </ul>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценить степень негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду;</li> <li>– использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности;</li> <li>– оценивать влияние вредных воздействий</li> </ul>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий</p> <p>Точность оценки, самооценки выполнения</p> <p>Соответствие требованиям инструкций, регламентов</p> <p>Рациональность действий.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий, защите отчетов по практическим занятиям;</li> <li>-оценка заданий для самостоятельной работы;</li> <li>-оценка результатов контрольных работ.</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических</li> </ul>

<p>на окружающую среду;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать показатели качества компонентов среды;</li> <li>– проводить оценку экономических механизмов природопользования.</li> </ul>		заданий на зачете
--	--	-------------------