

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра Агрохимии, почвоведения и агроэкологии

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол №8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
Р.А. Чмир  
«23» апреля 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) Земельный кадастр

Квалификация Бакалавр

Мичуринск, 2025

## **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Рациональное природопользование» являются:

- дать базовые представления об основных теоретических и прикладных направлениях рационального природопользования;
- изучить роль природно-ресурсных и других факторов в формировании региональных систем природопользования;
- дать анализ масштабов природопользования, социально-экономических и экологических последствий на глобальном, региональном, локальном уровнях;
- уметь применять на практике базовые и теоретические знания в сфере природоохранной деятельности.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть Б1.О.22.

Дисциплины, необходимые для освоения данной дисциплины как предшествующие: «Основы землеустройства», «География», «Экология», «Экологическое нормирование», «Внутрихозяйственное землеустройство», «Экологические основы использования и охраны земель», «Почвоведение и инженерная геология»,

В свою очередь освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее для следующих дисциплин: «Оценка качества и плодородия почв», «Оптимизация и регуляция экосистем», «Управление земельными ресурсами», «Экологическое право», «Ландшафтоведение», «Агроландшафтное земледелие», «Почвозащитное земледелие», «Планирование и использование земель сельскохозяйственного назначения», «Комплексная оценка землепользования», «Безопасность жизнедеятельности», «Ландшафтное проектирование», «Основы технологии с.-х. производства».

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции:

- Проведение работ по внесению в ГКН сведений о прохождении государственной границы Российской Федерации, границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий, территориях объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, об особых экономических зонах (10.001 Специалист в сфере кадастрового учета. ТФ.- А/03.6)

Трудовые действия:

- Проверка документов о прохождении государственной границы Российской Федерации, о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий, территориях объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, об особых экономических зонах, поступивших в порядке информационного взаимодействия

- Внесение сведений, поступивших в порядке информационного взаимодействия, о прохождении государственной границы Российской Федерации, о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий, территориях объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, об особых экономических зонах.

- Ведение информационного и межведомственного взаимодействия органа кадастрового учета с органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления (10.001 Специалист в сфере кадастрового учета. ТФ.- С/02.6)

Трудовые действия:

- Обеспечение сопровождения информационного взаимодействия при ведении ГКН
- Прием и регистрация документов, поступивших в порядке информационного взаимодействия от органов государственной власти и органов местного самоуправления для внесения сведений в ГКН
- Информационное взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления в рамках действующего законодательства Российской Федерации
- Анализ сведений, поступивших в порядке информационного взаимодействия либо межведомственного взаимодействия, на соответствие требованиям действующего законодательства
- Формирование уточняющих межведомственных запросов в органы государственной власти и органы местного самоуправления в случае выявления в документах несоответствий требованиям действующего законодательства либо отсутствия необходимых для государственного кадастрового учета документов
- Внесение сведений в программный комплекс ГКН на основании документов, поступивших в порядке информационного взаимодействия

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания.

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в	ИД-1 <sub>УК-8</sub> – Знает: научно обоснованные способы создания и поддержания в	Не знаетнаучно обоснованные способы создания и поддержания в повседневной	Слабо знаетнаучно обоснованные способы создания и поддержания в	Хорошо знаетнаучно обоснованные способы создания и поддержания в	Отлично знаетнаучно обоснованные способы создания и поддержания в повседневной

[illegible]

	и чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.	чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.	и чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.	и чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.	различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.
ИД-З <sub>УК-8</sub> – Владеет: навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; приемами первой медицинской помощи; способами гражданской обороны по	Не владеет навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; приемами первой медицинской помощи; способами гражданской обороны по	Слабо владеет навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; приемами первой медицинской помощи; способами гражданской обороны по	Хорошо владеет навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; приемами первой медицинской помощи; способами гражданской обороны по	Отлично владеет навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; приемами первой медицинской помощи; способами гражданской обороны по	Отлично владеет навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; приемами первой медицинской помощи; способами гражданской обороны по

	минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	
--	--	---	--	--	--

ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности и применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> – Знает теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственных технологических процессов.	Не знает теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственных технологических процессов.	Слабо знает теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственных технологических процессов.	Хорошо знает теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственных технологических процессов.	Отлично знает теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственных технологических процессов.
	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> – Умеет на практике применять фундаментальные знания в области общенаучных и естественнонаучных дисциплин.	Не умеет на практике применять фундаментальные знания в области общенаучных и естественнонаучных дисциплин.	Слабо умеет на практике применять фундаментальные знания в области общенаучных и естественнонаучных дисциплин.	Хорошо умеет на практике применять фундаментальные знания в области общенаучных и естественнонаучных дисциплин.	Отлично умеет на практике применять фундаментальные знания в области общенаучных и естественнонаучных дисциплин.
	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> – Владеет навыками построения технических схем и чертежей, навыками	Не владеет навыками построения технических схем и чертежей, навыками	Слабо владеет навыками построения технических схем и чертежей, навыками	Хорошо владеет навыками построения технических схем и чертежей, навыками	Отлично владеет навыками построения технических схем и чертежей, навыками

	решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания.	стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания.	решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания.	решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания.	стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания.
--	--	--	--	--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- теоретические основы природопользования, общего ресурсоведения и регионального природопользования;

Уметь:

- применять на практике базовые и теоретические знания в сфере природоохранной деятельности;

- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

- использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

Владеть:

- методами обработки и анализа масштабов природопользования и экологических последствий природопользования на глобальном, региональном, локальном уровнях.

### 3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них общепрофессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
	УК-8	ОПК-1	
Раздел 1. Теоретические основы природопользования.			
Тема 1. Теоретические основы природопользования. Природные ресурсы и их классификация.	+	+	2
Тема 2. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.	+	+	2
Раздел 2. Рациональное использование и охрана природных ресурсов.			

Тема 1. Рациональное использование и охрана земель, недр и энергоресурсов.	+	+	2
Тема 2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	+	+	2
Тема 3. Охрана и обеспечение качества воздушного бассейна.	+	+	2
Раздел 3. Качество окружающей природной среды и его нормирование			
Тема 1. Качество окружающей природной среды и его нормирование	+	+	2
Раздел 4. Организация рационального природопользования и охраны окружающей среды в России.			
Тема 1. Роль рационального природопользования в инновационном развитии экономики.	+	+	2

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет три зачетных единиц -108 акад. часов.

##### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 4 семестр	по заочной форме обучения 3 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	55	21
Аудиторные занятия, из них	28	12
Лекции	14	4
Практические занятия	14	8
Самостоятельная работа, в т.ч.	53	87
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	28	66
Подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	12	10
Выполнение индивидуальных заданий	8	11
Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	5	-
Контроль	27	9
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен



## 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Теоретические основы природопользования.			
	1.1. Теоретические основы природопользования. Природные ресурсы и их классификация.	2	0,5	УК-8, ОПК-1
	1.2. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.	2	0,5	УК-8, ОПК-1
2	Рациональное использование и охрана природных ресурсов.			
	2.1. Рациональное использование и охрана земель, недр и энергоресурсов.	2	0,5	УК-8, ОПК-1
	2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	2	0,5	УК-8, ОПК-1
	2.3. Охрана и обеспечение качества воздушного бассейна.	2	0,5	УК-8, ОПК-1
3	Качество окружающей природной среды и его нормирование			
	3.1. Качество окружающей природной среды и его нормирование	2	0,5	УК-8, ОПК-1
4	Организация рационального природопользования и охраны окружающей среды в России.			
	4.1. Роль рационального природопользования в инновационном развитии экономики.	2	1	УК-8, ОПК-1
	Итого:	14	4	

## 4.3. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Расчет эффективности природоохранных затрат и их статистическая оценка.	1	1	УК-8, ОПК-1
2	Определение экологической нагрузки и совместимости населенных мест и природной среды.	1	1	УК-8, ОПК-1
3	Определение степени и расчет размера ущерба от деградации почв и земель.	1	1	УК-8, ОПК-1
4	Определение степени загрязнения гидросферы.	1	1	УК-8, ОПК-1
5	Определение выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников (с учётом вида транспортного средства).	2	1	УК-8, ОПК-1

6	Определение выброса загрязняющих веществ от стационарных источников	2	1	УК-8, ОПК-1
7	Определение ПДК загрязняющих веществ в агроэкосистеме.	2	1	УК-8, ОПК-1
8	Оценка качества растениеводческой продукции.	2	1	УК-8, ОПК-1
9	Определение санитарно-защитной зоны сельскохозяйственных предприятий.	2		УК-8, ОПК-1
	Итого:	14	8	

#### 4.4 Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом.

#### 4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1. Теоретические основы природопользования. Тема 1. Теоретические основы природопользования. Природные ресурсы и их классификация. Тема 2. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.	работа с конспектами по лекционному материалу; подготовка к практическим занятиям и защите рефератов; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	8 3 2 1	20 2 3
Раздел 2. Рациональное использование и охрана природных ресурсов. Тема 1. Рациональное использование и охрана земель, недр и энергоресурсов. Тема 2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Тема 3. Охрана и обеспечение качества воздушного бассейна.	работа с конспектами по лекционному материалу; подготовка к практическим занятиям и защите рефератов; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	8 3 2 1	16 2 2
Раздел 3. Качество окружающей природной среды и его нормирование Тема 2. Качество окружающей природной среды и его нормирование	работа с конспектами по лекционному материалу; подготовка к практическим занятиям и защите рефератов; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	8 3 2 1	15 2 2

Раздел 4. Организация рационального природопользования и охраны окружающей среды в России. Тема 1. Роль рационального природопользования в инновационном развитии экономики.	работа с конспектами по лекционному материалу;	4	15
	подготовка к практическим занятиям и защите рефератов;	3	4
	выполнение индивидуальных заданий; подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	4
		2	
Итого:		53	87

Методическое обеспечение для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

Андреева Н.В. Методические указания «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Рациональное природопользование» для направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Мичуринск 2025.

#### **4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы**

Целью выполнения контрольной работы является закрепление знаний теоретических положений по дисциплине «Рациональное природопользование».

Задачи дисциплины:

- самостоятельное изучение тем по рациональному использованию природных ресурсов;
- формирование навыков самостоятельной работы по отбору соответствующей литературы;
- контроль усвоения изученного материала.

В контрольной работе обучающийся должен ответить на 5 вопросов.

Контрольная работа выполняется в соответствии с двумя последними цифрами шифра. Номера вопросов контрольной работы находятся на пересечении рядов и столбцов, где столбец - это предпоследняя, а ряд - это последняя цифра шифра студента.

Ответы даются в кратком изложении, но должны содержать конкретный материал, по которому определяется уровень проработки вопроса.

#### **Перечень вопросов для выполнения контрольной работы**

1. Предмет, задачи и методы природопользования как науки.
2. Экологические основы природопользования.
3. Взаимодействие общества и природы в процессе производства. Устойчивое развитие.
6. Атмосфера, ее загрязнения и охрана.
7. Вода как важнейший фактор среды обитания, ее загрязнения.
8. Значение, состав и свойства почвы, ее загрязнение и последствия этого.
9. Виды и масштабы негативного воздействия человека и промышленности на природную среду.
10. Техногенная ситуация в России.
11. Понятие, виды и формы природопользования.
12. Лицензии на право потребления природных ресурсов.
13. Лимитирование природопользования.
14. Договорные формы природопользования.
15. Экологическая экспертиза.
16. Планирование и прогнозирование использования природных ресурсов.
17. Рациональное и комплексное использование полезных ископаемых и энергетических ресурсов.

18. Методы оценки природных ресурсов.
19. Мониторинг загрязнения окружающей среды.
20. Приборы и системы мониторинга окружающей среды.
21. Классификация и основные направления природоохранительных мероприятий.
22. Очистка газопылевых выбросов.
23. Очистка газовых выбросов от газо- и парообразных загрязнителей.
24. Очистка промышленных и бытовых стоков.
25. Использование возобновляемых источников энергии - важное направление в области защиты окружающей среды.
26. Основные направления развития малоотходных и ресурсосберегающих технологий.
27. Основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды.
28. Природные кадастры.
29. Источники финансирования охраны окружающей среды. Экологические фонды.
30. Платность природных ресурсов. Экологическое страхование.
31. Методика определения экономического ущерба.
32. Расчет экономического эффекта природоохранительных мероприятий.
33. Государственная политика защиты окружающей среды.
34. Природоохранное законодательство.
35. Правовое обеспечение экологического контроля.
36. Органы управления, контроля и надзора по охране природы, их функции.
37. Задачи и полномочия органов управления РФ и ее субъектов в области охраны природы.
38. Специальные органы управления по охране природы, их функции.
39. Развитие экологического движения.
40. Экологическая паспортизация предприятий производственной и непроизводственной сферы.

## **4.7. Содержание разделов дисциплины**

### **Раздел 1. Теоретические основы природопользования.**

#### **Тема 1. Теоретические основы природопользования. Природные ресурсы и их классификация.**

Понятие о природе и окружающей среде. Природные ресурсы и их классификация. Природные ресурсы – естественная основа развития сил.

#### **Тема 2. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.**

Понятие, виды, формы и принципы природопользования. Планирование и прогнозирование использования природных ресурсов. Рациональное и комплексное использование полезных ископаемых и энергетических ресурсов

### **Раздел 2. Рациональное использование и охрана природных ресурсов**

#### **Тема 1. Рациональное использование и охрана земель, недр и энергоресурсов.**

Характеристика земельных ресурсов. Почва - основное средство в сельском хозяйстве, национальное богатство. Охрана почв. Эрозия почв, их охрана. Рациональное использование земельных ресурсов. Рекультивация земель. Поиск, хранение, обработка и анализ информации из различных источников и баз данных

#### **Тема 2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.**

Значение воды в природе и в жизни человека. Водные ресурсы Земли. Дефицит пресной воды. Влияние человека на круговорот воды. Мероприятия по охране вод. Правовая охрана вод.

### **Тема 3. Охрана и обеспечение качества воздушного бассейна.**

Проблема загрязнения воздуха. Вещества, загрязняющие атмосферу. Источники и виды загрязнений атмосферы. Охрана атмосферного воздуха.

## **Раздел 3. Качество окружающей природной среды и его нормирование**

### **Тема 1. Качество окружающей природной среды и его нормирование**

Система природоохранных норм и нормативов. Стоимостные и натуральные нормативы. Виды норм и нормативов качества окружающей среды: санитарно-гигиенические, экологические, производственно-хозяйственные и временные. Обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды.

## **Раздел 4. Организация рационального природопользования и охраны окружающей среды в России.**

### **Тема 1. Роль рационального природопользования в инновационном развитии экономики.**

Основные направления рационального использования различных видов природных ресурсов. Роль рационального природопользования в инновационном развитии экономики. Экономическое регулирование природопользования. Лицензии, договоры и лимиты на природопользование. Система платности природопользования. Нормативно-правовые аспекты охраны окружающей среды в России. Государственные органы управления природопользованием и охраной окружающей среды в России. Знания о земельных ресурсах используемые для организации рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

## **5. Образовательные технологии**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлениям подготовки реализация компетентного подхода с необходимостью предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и других инновационных технологий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития личностных и профессиональных навыков обучающихся.

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	интерактивная форма - презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция–визуализация)
Практические занятия	традиционная форма – выполнение конкретных групповых практических заданий
Самостоятельная работа	сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к практическим занятиям и тестированию) и интерактивной формы (выполнение индивидуальных и групповых заданий)

**6. Оценочные средства дисциплины (модуля)**  
**6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине**  
**«Рациональное природопользование»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол- во
1	Раздел 1. Теоретические основы природопользования. Тема 1. Теоретические основы природопользования. Природные ресурсы и их классификация. Тема 2. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.	УК-8, ОПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	15 2 10
2	Раздел 2. Рациональное использование и охрана природных ресурсов. Тема 1. Рациональное использование и охрана земель, недр и энергоресурсов. Тема 2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов Тема 3. Охрана и обеспечение качества воздушного бассейна	УК-8, ОПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	45 2 20
3	Раздел 3. Качество окружающей природной среды и его нормирование Тема 1. Качество окружающей природной среды и его нормирование	УК-8, ОПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	20 2 10
4	Раздел 4. Организация рационального природопользования и охраны окружающей среды в России Тема 1. Роль рационального природопользования в инновационном развитии экономики.	УК-8, ОПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	20 2 10

**6.2. Перечень вопросов для экзамена**

1. Предмет, задачи и методы природопользования как науки УК-8, ОПК-1.
2. Экологические основы природопользования УК-8, ОПК-1.
3. Взаимодействие общества и природы в процессе производства. Устойчивое развитие УК-8, ОПК-1.
4. Атмосфера, ее загрязнения и охрана УК-8, ОПК-1.
5. Вода как важнейший фактор среды обитания, ее загрязнения УК-8, ОПК-1.
6. Основные направления рационального использования водных ресурсов УК-8, ОПК-1.

7. Основные направления рационального использования объектов водных биологических ресурсов УК-8, ОПК-1.
8. Основные направления рационального использования лесных ресурсов УК-8, ОПК-1.
9. Основные направления рационального использования объектов животного и растительного мира УК-8, ОПК-1.
10. Значение, состав и свойства почвы, ее загрязнение и последствия этого ОПК-1, ОПК-2.
11. Мероприятия для сохранения и повышения почвенного плодородия УК-8, ОПК-1.
12. Основные направления рационального использования недр УК-8, ОПК-1.
13. Виды и масштабы негативного воздействия человека и промышленности на природную среду УК-8, ОПК-1.
14. Техногенная ситуация в России УК-8, ОПК-1.
15. Понятие, виды и формы природопользования УК-8, ОПК-1.
16. Перечислите управленческие инструменты экологических инноваций УК-8, ОПК-1.
17. Лицензии на право потребления природных ресурсов УК-8, ОПК-1.
18. Лимитирование природопользования УК-8, ОПК-1.
19. Договорные формы природопользования УК-8, ОПК-1.
20. Задачи при установлении платы за пользование природными ресурсами ОПК-1, ОПК-2.
21. Суть механизма платы за право пользования землей УК-8, ОПК-1
22. Суть механизма платы за право пользования водой УК-8, ОПК-1.
23. Суть механизма платы за право пользования недрами УК-8, ОПК-1.
24. Суть механизма платы за право пользования лесным фондом УК-8, ОПК-1.
25. Планирование и прогнозирование использования природных ресурсов УК-8, ОПК-1.
26. Знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию УК-8, ОПК-1.
27. Методы оценки природных ресурсов УК-8, ОПК-1.
28. Мониторинг загрязнения окружающей среды УК-8, ОПК-1.
29. Приборы и системы мониторинга окружающей среды УК-8, ОПК-1.
30. Классификация и основные направления природоохранительных мероприятий УК-8, ОПК-1.
31. Очистка газопылевых выбросов УК-8, ОПК-1.
32. Очистка газовых выбросов от газо- и парообразных загрязнителей УК-8, ОПК-1.
33. Очистка промышленных и бытовых стоков УК-8, ОПК-1.
34. Использование возобновляемых источников энергии - важное направление в области защиты окружающей среды УК-8, ОПК-1.
35. Основные направления развития малоотходных и ресурсосберегающих технологий УК-8, ОПК-1.
36. Основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды УК-8, ОПК-1.
37. Природные кадастры УК-8, ОПК-1.
38. Поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных УК-8, ОПК-1.
39. Платность природных ресурсов. Экологическое страхование УК-8, ОПК-1.
40. Структура платы за загрязнение окружающей среды УК-8, ОПК-1.
41. Методика определения экономического ущерба УК-8, ОПК-1.
42. Расчет экономического эффекта природоохранительных мероприятий УК-8, ОПК-1.
43. Государственная политика защиты окружающей среды УК-8, ОПК-1.
44. Природоохранное законодательство УК-8, ОПК-1.
45. Правовое обеспечение экологического контроля УК-8, ОПК-1.

46. Органы управления, контроля и надзора по охране природы, их функции УК-8, ОПК-1.
47. Задачи и полномочия органов управления РФ и ее субъектов в области охраны природы УК-8, ОПК-1.
48. Специальные органы управления по охране природы, их функции УК-8, ОПК-1.
49. Развитие экологического движения УК-8, ОПК-1.
50. Экологическая паспортизация предприятий производственной и непроизводственной сферы УК-8, ОПК-1.

### **6.3. Шкала оценочных средств**

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения, знания, умения и навыки, приобретаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг 100 баллов, который складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний обучающихся по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценки.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
<p style="text-align: center;">Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»</p>	<p>Показывает глубокие знания предмета.</p> <p>Умеет использовать полученные знания, приводя при ответе собственные примеры.</p> <p>Отлично умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</p> <p>Отлично умеет использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию;</p> <p>Владеет навыками анализа современного состояния отрасли, науки и техники, свободно владеет терминологией из разных разделов дисциплины.</p> <p>На этом уровне обучающийся способен творчески применять</p>	<p>Тестовые задания (35-40 баллов);</p> <p>реферат (9-10 баллов);</p> <p>вопросы к экзамену (31-50 баллов).</p>



	полученные знания путем самостоятельного конструирования способа деятельности, поиска новой информации.	
Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»	<p>Хорошо знает предмет, однако эти знания ограничены объемом материала, представленным в учебнике</p> <p>Умеет использовать полученные знания, приводя примеры из тех, что имеются в учебнике.</p> <p>Хорошо умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</p> <p>Хорошо умеет использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию;</p> <p>Владеет терминологией, делая ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить.</p> <p>На этом уровне обучающимся используется комбинирование известных алгоритмов и приемов деятельности, эвристическое мышление.</p>	<p>Тестовые задания (26-30 баллов);</p> <p>реферат (3-10 баллов);</p> <p>вопросы к экзамену (21-30 баллов).</p>
Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»	<p>Знает ответ только на конкретный вопрос, на дополнительные вопросы отвечает только с помощью наводящих вопросов экзаменатора.</p> <p>Не всегда умеет привести правильный пример.</p> <p>Слабо умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>Слабо умеет использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного</p>	<p>Тестовые задания (20-25 баллов);</p> <p>реферат (1-4 баллов);</p> <p>вопросы к экзамену (14 - 20 баллов).</p>

	<p>воздействия на территорию</p> <p>Слабо владеет терминологией.</p> <p>На этом уровне обучающийся способен творчески применять полученные знания путем самостоятельного конструирования способа деятельности, поиска новой информации.</p>	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не удовлетворительно»</p>	<p>Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.</p> <p>Не умеет привести правильный пример.</p> <p>Не умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>Не умеет использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию</p> <p>Не владеет терминологией.</p> <p>На этом уровне обучающийся не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять полученную информацию.</p>	<p>Тестовые задания 0-19 баллов); Реферат (0-2) вопросы к экзамену (0-13 баллов).</p>

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная учебная литература:**

1. Андреева Н.В. УМКД по дисциплине «Рациональное природопользование» для обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. – Утверждено учебно-методическим советом университета протокол №8 от «20» апреля 2017г. - Мичуринск, 2025.

2. Экология и рациональное природопользование: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования /[Я.Д. Вишняков, А.А. Авраменко, Г.А. Аракелова, С.П. Киселева]; под ред. Я.Д. Вишнякова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 384с.

### **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Пьядичев, Э.В., Охрана окружающей среды и основы природопользования: учебное пособие / Э.В. Пьядичев, Р.В. Шкрабак, В.С. Шкрабак / под общ. ред. В.С. Шкрабака. – СПб.: Проспект Науки, 2015. – 224с.

2. Каракеян, В.И. Экономика природопользования : учебник для бакалавров. -М.: Юрайт, 2014.

3. Емельянов А.Г. Основы природопользования: учебник для студ. высш. проф. образования / А.Г. Емельянов. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 256с.

4. Константинов В., Галушин В., Жигарев И., Челидзе Ю. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы. М.: Издат. Центр «Академия», 2010.- 272 с.

5. Полищук О.Н. Основы экологии и природопользования. Изд. Проспект Науки, 2011, 144 с.

### **7.3. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

1. Андреева Н.В. Методические указания «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Рациональное природопользование» для направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Мичуринск 2025.

2. Негрбов О.П., Логвиновский В.Д., Пантелеева Н.Ю./ Практикум к курсу «Экология и рациональное природопользование». – Воронеж : Изд-во ВГУ, 2022.

### **7.4 Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

#### **7.4.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 04-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

#### **7.4.2. Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

#### **7.4.3. Современные профессиональные базы данных**

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/pendata>

#### **7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 09.12.2024 № б/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО

	«Р7-Офис» (десктопная версия)			ov.ru/reestr/306668/? sphrase_id=4435041	«Софттекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/? sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagius.ru">https://docs.antiplagius.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/? sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяем ое	-	-
8	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяем ое	-	-

#### 7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации  
<https://cdto.wiki/>
2. Режим доступа: [garant.ru](http://garant.ru) - справочно-правовая система «ГАРАНТ»
3. Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - справочно-правовая система «Консультант Плюс»

#### 7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](https://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

#### 7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением	Формируемые компетенции	ИДК
---	---------------------	--	-------------------------	-----

		цифровой технологии		
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-8	ИД-1
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	УК-8	ИД-1

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для реализации бакалаврской программы подготовки по дисциплине «Рациональное природопользование» перечень материально-техническое обеспечение включает: компьютерный класс, мультимедийную аппаратуру; доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки и на практических занятиях), наглядные пособия в виде плакатов и стендов в специализированных аудиториях.

Оснащенность учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа, (2/32):

1. Жалюзи горизонтальные на три окна (инв. № 2101065486)
2. Интерактивная доска (инв. № 2101040205)
3. Системный комплект: процессор Intel Original LGA 1150, вентилятор Deerpcool THETA 21, материнская плата ASUS H81M-K<S-1150 iH, память DDR3 4 Gd, жесткий диск 500 Gb, корпус MAXcase H4403, блок питания Aerocool 350W ( инв. № 21013400740)
4. Проектор Viewsonic PJD6243 DLP 3200 lumens XGA 3000:1 HDMI 3D
5. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа):

1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).
2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).

Оснащенность учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (3/201):

1. Доска классная, стол адиторный, стул, шкаф

Оснащенность учебной аудитории для самостоятельной работы (3/239 б):

1. Доска классная (инв. № 2101063508)
2. Жалюзи (инв. № 2101062717)
3. Жалюзи (инв. № 2101062716)
4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19"АОС (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285)
5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569)
6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520)
7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186)
8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118)

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета

Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа):

1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).
2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
3. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282);
4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная).

5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16).

6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)

Публичная кадастровая карта (<http://pk5.rosreestr.ru>);

Росреестр (<https://rosreestr.ru/site/>).

Рабочая программа дисциплины «Рациональное природопользование» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 978 от 12.08.2020.

Автор:

доцент кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии Андреева Н.В.

Рецензент:

доцент кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства  
Афонин Н.М.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры "Агрохимии, почвоведения и агроэкологии" (протокол № 11 от 15 июня 2021г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 11 от 21 июня 2021г )

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 24 июня 2021г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры Агрохимии, почвоведения и агроэкологии. Протокол № 9 от «8» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от 18 апреля 2022г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 года.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры Агрохимии, почвоведения и агроэкологии. Протокол № 11 от 9 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина протокол № 11 от 19 июня 2023г

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 года.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии. Протокол № 11 от 13 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина протокол № 10 от 20 мая 2024г

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 9 от 23 мая 2024 года.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии. Протокол № 9 от 1 апреля 2025 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий им. И.В. Мичурина протокол № 8 от 21 апреля 2025 г

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 23 апреля 2025 года.

Оригинал документа хранится на кафедре ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров.