

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
\_\_\_\_\_ С.В. Соловьёв  
«23» мая 2024 г.

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

### **Состояние агроландшафтов и экологическая экспертиза земель**

Направление подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) Агрохимия и агропочвоведение

Квалификация магистр

Мичуринск – 2024

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

Основными целями освоения дисциплины «Состояние агроландшафтов и экологическая экспертиза земель» являются:

- формирование представлений, знаний и умений о современном состоянии естественных и антропогенных ландшафтов, изменении их человеком,
- получение теоретических знаний о правовых основах рационального природопользования и охраны природы в России, о законодательных актах, государственных органах управления и экологического контроля,
- заложить у обучающихся основы знаний и выработать навыки по разработке системных показателей повышения эффективности использования земельных ресурсов, соответствие экологическим требованиям, законодательным и нормативным актам.

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

Дисциплина (модуль) «Состояние агроландшафтов и экологическая экспертиза земель» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Б.1.В.03.

Изучение дисциплины (модуля) «Состояние агроландшафтов и экологическая экспертиза земель» основывается на знаниях, умениях и навыках таких дисциплин, как: «Иностранный язык», «Информационные технологии», «История и методология научной агрономии», «Инновационные технологии в агрономии», «Системный анализ и основы моделирования экосистем», «Инструментальные методы исследований», «Современные проблемы в агропочвоведении и агрохимии», «История и методология воспроизводства почвы и системы удобрений», «Компьютерные технологии в агропочвоведении и агрохимии», «Агроэкологические показатели оценки земель», «Экологическое прогнозирование».

Знания, умения и навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля) «Состояние агроландшафтов и экологическая экспертиза земель» взаимодействуют со знаниями, умениями и навыками, полученными в процессе изучения дисциплин (модулей): «Способы рационального использования и охрана земель», «Повышение устойчивости и продуктивности агроландшафтов», «Использование почвенных карт и картограмм в сельскохозяйственном производстве», «Современные методы учетов и наблюдений в агрохимии», «Агроландшафты по зонам страны», «Растительная и почвенная диагностика в оптимизации минерального питания растений», «Способы рационального использования и охрана земель», «Эволюция почв», «Методы воспроизводства плодородия почв», «Интегрированная защита растений», «Экспериментальное изучение действия удобрений на урожай и его качество», «Методы диагностики и оценки состояния агроландшафтов», «Использование геоинформационных систем в агрохимических исследованиях почвы», «Системы искусственного интеллекта».

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «20» сентября 2021 г. № 644н).

Обобщенная трудовая функция – управление производством растениеводческой продукции

Трудовая функция – Проведение исследовательских работ в области агрономии в условиях производства (код D/03.7).

Трудовые действия:

- Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований.

- Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства.

- Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства.

- Сбор и анализ результатов, полученных в опытах.

- Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

Необходимые умения:

- Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии.

- Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

- Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации.

- Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований.

- Обосновывать методику проведения исследований.

- Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела.

- Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой.

- Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов.

- Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела.

- Обработать результаты исследований с использованием методов математической статистики.

- Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций.

- Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций.

- Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии.

- Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии.

Необходимые знания:

- Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии.

- Методика опытного дела в земледелии (агрономии).

- Техника закладки и проведения полевых опытов.
- Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте.
- Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных.
- Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций.
- Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций.
- Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии.
- Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии.
- Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии.
- Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ПКР-02 – способен разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов;

ПКР-09 – способен разрабатывать методы снижения загрязнения почв и их реабилитации.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
<b>Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление</b>					
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию	УК-1.1. ИД-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Не может анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Слабо анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Хорошо анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Отлично анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.
	УК-1.2. ИД-2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на	Не может осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе	Не достаточно четко осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на	Достаточно быстро осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на	Успешно осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на

действий	основе доступных источников информации. задачи.	доступных источников информации. задачи.	основе доступных источников информации. задачи.	основе доступных источников информации. задачи.	основе доступных источников информации. задачи.
	УК-1.3. ИД-3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	Не может определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	Слабо определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	Достаточно быстро определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	Успешно определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения
	УК-1.4. ИД-4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Не может разработать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Не достаточно четко разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Достаточно грамотно разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Очень грамотно, разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
ПКР-2. Способен разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных	ПК-1 ИД-1 Разрабатывает проекты оптимизации почвенного плодородия различных	Не может разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафт	Неумело разрабатывает проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	Хорошо разрабатывает проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафт	Отлично разрабатывает проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландша

агроландшафтов	агроландшафтов	ов		ов	фтов
ПКР-9. Способен разрабатывать методы снижения загрязнения почв и их реабилитации	ПК-9 ИД-1 Разрабатывает методы снижения загрязнения почв и их реабилитации	Не разрабатывает методы снижения загрязнения почв и их реабилитации	Не всегда разрабатывает методы снижения загрязнения почв и их реабилитации	Разрабатывает методы снижения загрязнения почв и их реабилитации	Всегда разрабатывает методы снижения загрязнения почв и их реабилитации и

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии;

уметь:

- разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов, методы снижения загрязнения почв и их реабилитации;

владеть:

- способностью вырабатывать стратегию действий.

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

Темы, разделы дисциплины	Компетенции			Общее количество компетенций
	УК-1	ПКР-2	ПКР-9	
Раздел 1. Современное состояние, использование и охрана агроландшафтов				
Тема 1. Современное состояние, использование и охрана агроландшафтов	+	+	+	3
Раздел 2. Распределение, использование и оценка земельных ресурсов				
Тема 1. Распределение, использование и оценка земельных ресурсов	+	+	+	3
Раздел 3. Экологическая экспертиза земель. Рациональное использование и охрана земель.				
Тема 1. Экологическая экспертиза земель. Рациональное использование и охрана земель.	+	+	+	3

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 акад. часов.

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

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 3 семестр	по заочной форме обучения 2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.		
Аудиторные занятия, из них	28	20
лекции	14	4
практические занятия	14	16
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.	80	84
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	40	66
подготовка к практическим занятиям	20	8
выполнение индивидуальных заданий	10	10
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	10	
Контроль		4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

##### 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Современное состояние, использование и охрана агроландшафтов			
	1.1. Современное состояние, использование и охрана агроландшафтов	6	2	УК-1, ПКР-2, ПКР-9
2	Распределение, использование и оценка земельных ресурсов			
	2.1. Распределение, использование и оценка земельных ресурсов	4	1	УК-1, ПКР-2, ПКР-9
3	Экологическая экспертиза земель. Рациональное использование и охрана земель.			
	3.1. Экологическая экспертиза земель. Рациональное использование и охрана земель.	4	1	УК-1, ПКР-2, ПКР-9
	Итого:	14	4	

##### 4.3. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Определение токсичности ПБК	4	4	УК-1, ПКР-2, ПКР-9
2	Определение выноса биогенных элементов из полевых агроценозов в гидрографическую сеть	4	4	УК-1, ПКР-2, ПКР-9
3	Определение степени и расчет размера ущерба от деградации почв и земель.	4	4	УК-1, ПКР-2, ПКР-9
4	Противоэрозионные мероприятия в полеводстве	2	4	УК-1, ПКР-2, ПКР-9
	Итого:	14	16	

#### 4.4. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Раздел 1.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	19	24
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	4	2
	Выполнение индивидуальных заданий	2	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета и экзамена	2	-
Раздел 2.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	19	24
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	4	2
	Выполнение индивидуальных заданий	2	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета и экзамена	2	-
Раздел 3.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	18	24
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам,	4	2

	защите реферата		
	Выполнение индивидуальных заданий	2	2
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета и экзамена	2	-
	Итого	80	84

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Андреева Н.В. Методические указания «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Состояние агроландшафтов и экологическая экспертиза земель» для направления подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение. - Мичуринск, 2024.

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

Целью контрольной работы является помочь будущим магистрам сельского хозяйства по направлению 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение закрепить знания теоретических положений по дисциплине «Состояние агроландшафтов и экологическая экспертиза земель».

Задачи:

- самостоятельное изучение тем по основам рационального использования земельных 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 обучающихся.

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

#### **4.7. Содержание разделов дисциплины**

##### **Раздел 1. Современное состояние, использование и охрана агроландшафтов**

Тема 1. Современное состояние, использование и охрана агроландшафтов  
Земельные ресурсы. Почва, ее состав и строение. Естественная и ускоренная эрозия почв. Виды ускоренной эрозии. Система мероприятий по защите почв от эрозии. Антропогенные воздействия на почвы и охрана почв. Рекультивация земель. Правовая охрана почв.

##### **Раздел 2. Распределение, использование и оценка земельных ресурсов**

Тема 1. Распределение, использование и оценка земельных ресурсов  
Распределение земельного фонда по категориям земель и землепользователям. Характеристика земельного фонда Российской Федерации по угодьям. Распределение земельного фонда Российской Федерации по формам собственности. Характеристика качественного состояния земель. Оценка земельных ресурсов.

##### **Раздел 3. Экологическая экспертиза земель. Рациональное использование и охрана земель.**

Тема 1. Основные аспекты землепользования. Рациональное использование и охрана земель. Экологическая экспертиза земель.

Социально-экономическая сущность землепользования и землевладения. Правовые формы землевладения. Охрана земель. Землепользование и земельный участок.

Основные направления рационального использования и охраны недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Обеспечение экологической безопасности. Правовые основы охраны и рационального использования недр.

## 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)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного компьютерного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов, эссе по актуальной проблематике, оценки ответов обучающегося на коллоквиумах – рефераты, коллоквиум и эссе; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета и экзамена – теоретические вопросы, контролирующее теоретическое содержание учебного материала, задание, контролирующее практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины «Состояние агроландшафтов и экологическая экспертиза земель».

### 6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Состояние агроландшафтов и экологическая экспертиза земель»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1. Современное состояние, использование и охрана	УК-1, ПКР-2, ПКР-9	Тест Темы рефератов	32 4

	агроландшафтов		Вопросы для зачета	16
2	Раздел 2. Распределение, использование и оценка земельных ресурсов	УК-1, ПКР-2, ПКР-9	Тест Темы рефератов Вопросы для зачета	36 3 13
3	Раздел 3. Экологическая экспертиза земель. Рациональное использование и охрана земель.	УК-1, ПКР-2, ПКР-9	Тест Темы рефератов Вопросы для зачета	32 3 21

## 6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Что такое почва, каков ее состав и строение? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
2. Какие растения, животные и микроорганизмы обитают в почве и какое значение для нее они имеют? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
3. Что такое плодородие почвы и каково его значение? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
4. Как влияет химический состав почвы на здоровье человека? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
5. Какова роль большого и малого круговоротов веществ в почвообразовательных процессах? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
6. Как распределены возделываемые земли на нашей планете? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
7. Почему необходимо постоянно вносить удобрения в почву? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
8. Какие вы знаете виды эрозии почв? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
9. Каковы причины водной эрозии? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
10. Каковы причины ветровой эрозии? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
11. Каковы меры защиты почв от ветровой эрозии? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
12. Каковы меры защиты почв от водной эрозии? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
13. Как повлияла на почвы хозяйственная деятельность человека? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
14. Чем опасно неправильное применение ядохимикатов и удобрений? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
15. Чем опасны для почв выбросы химических предприятий? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
16. Как происходит вторичное засоление и антропогенное заболачивание почв? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
17. Каковы меры защиты почв от вторичного засоления? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
18. Каковы меры защиты почв от антропогенного заболачивания? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
19. В чем состоит рациональное использование земель? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
20. Какова ситуация в области правовой защиты земель в России? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
21. Что такое недра, полезные ископаемые, минеральные и топливно-энергетические ресурсы? Какое значение они имеют для человечества? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
22. Расскажите о состоянии минерально-сырьевой базы мира и России УК-1, ПКР-2, ПКР-9
23. В чем причина истощения минеральных ресурсов? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
24. Какими мерами можно снизить потери полезных ископаемых? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
25. Какие законы регулируют рациональное использование и охрану недр России? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
26. Что такое рекультивация земель и кто ее проводит? УК-1, ПКР-2, ПКР-9

27. Какое значение имеют двусторонние и многосторонние соглашения по использованию недр? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
28. Какие категории земель вы знаете? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
29. Состав и структура сельскохозяйственных угодий УК-1, ПКР-2, ПКР-9
30. Какие виды и формы земельной собственности сформировались в результате земельной реформы? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
31. В чем состоит сущность качественного состояния земельных угодий? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
32. Каковы основные характеристики качества сельскохозяйственных угодий? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
33. Понятие оценки земельных ресурсов УК-1, ПКР-2, ПКР-9
34. Какие виды землепользований вы знаете? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
35. Каковы формы землепользования в нашей стране? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
36. Кто является собственником земли в нашей стране? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
37. Каковы порядок, условия и формы использования земли? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
38. В чем их сущность? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
39. Какие законодательные акты по регулированию земельных отношений вы знаете? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
40. Назовите права и обязанности землепользователей УК-1, ПКР-2, ПКР-9
41. Какие недостатки землепользований вы знаете? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
42. Как вы понимаете размеры хозяйств? УК-1, ПКР-2, ПКР-9
42. Земельный кадастр УК-1, ПКР-2, ПКР-9
43. Источники финансирования охраны окружающей среды УК-1, ПКР-2, ПКР-9
44. Экологические фонды УК-1, ПКР-2, ПКР-9
45. Государственная политика защиты окружающей среды УК-1, ПКР-2, ПКР-9
46. Природоохранное законодательство УК-1, ПКР-2, ПКР-9
47. Органы управления, контроля и надзора по охране природы, их функции УК-1, ПКР-2, ПКР-9
48. Задачи и полномочия органов управления РФ и ее субъектов в области охраны природы УК-1, ПКР-2, ПКР-9
49. Специальные органы управления по охране природы, их функции УК-1, ПКР-2, ПКР-9
50. Развитие экологического движения УК-1, ПКР-2, ПКР-9

### 6.3. Шкала оценочных средств

В течение преподавания курса «Состояние агроландшафтов и экологическая экспертиза земель» в качестве форм текущего контроля обучающихся используются такие формы как опрос по контрольным вопросам по итогам выполнения практических заданий, модульно-рейтинговое тестирование по графику учебного процесса - 2 модуля в семестре по 100 вопросов в каждом модуле, в задании для обучающихся – 20 вопросов. По итогам обучения в семестре обучающиеся сдают зачет. Поощрительный рейтинг (творческий балл – максимум 10) складывается из результатов написания рефератов.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	- полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности современного состояния агроландшафтов и основ экологической экспер	Тестовые задания (30-40 баллов); реферат (7-10 баллов);

	<p>тизы, критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, сущности современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии;</p> <p>- полное умение разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов, методы снижения загрязнения почв и их реабилитации;</p> <p>- полное владение способностью вырабатывать стратегию действий.</p>	<p>вопросы к экзамену (38-50 баллов).</p>
<p>Базовый (50 -74 балла) «зачтено»</p>	<p>- знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности современного состояния агроландшафтов и основ экологической экспертизы, критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, сущности современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии;</p> <p>- умение разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов, методы снижения загрязнения почв и их реабилитации;</p> <p>- владение способностью вырабатывать стратегию действий.</p>	<p>Тестовые задания (20-29 баллов);</p> <p>реферат (5-8 баллов);</p> <p>вопросы для зачета (25-37 баллов)</p>
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) «зачтено»</p>	<p>- поверхностное знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности современного состояния агроландшафтов и основ экологической экспертизы, критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, сущности современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии;</p> <p>- поверхностное умение разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов, методы снижения загрязнения почв и их реабилитации;</p> <p>- поверхностное владение способностью вырабатывать стратегию действий.</p>	<p>Тестовые задания (14-19 баллов);</p> <p>реферат (3-6 баллов);</p> <p>вопросы к экзамену (18 - 24 баллов).</p>

<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (0-34 балла) – «не зачтено»</p>	<p>– незнание терминологии дисциплины; приблизительное представление о предмете и методах дисциплины; отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала</p>	<p>Тестовые задания (менее 0-13 баллов);  реферат (0-4);  вопросы к экзамену (менее 0-17 баллов).</p>
---	--	---

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

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

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

1. Андреева Н.В. УМКД по дисциплине «Состояние агроландшафтов и экологическая экспертиза земель» для направления подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение.. - Мичуринск, 2024.

### **7.2. Методические указания по освоению дисциплины**

1. Андреева Н.В. УМКД по дисциплине «Состояние агроландшафтов и экологическая экспертиза земель» для направления подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение. - Мичуринск, 2024.

### **7.3. Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, 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.

### 7.3.1 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 № 05-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: 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 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
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)

### 7.5.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

### 7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)
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/opendata>

### 7.3.4. 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 Kaspersky Endpoint Security 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 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - 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 «Р7-Офис» (desktopная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 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 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.us.ru">https://docs.antiplagiat.us.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 16.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

### 7.3.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети

#### «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>
4. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум <http://www.rucont>
5. Электронная библиотечная система Российского государственного аграрного заочного университета <http://ebs.rgazu.ru>

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

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

### 7.3.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины Состояние агроландшафтов и экологическая экспертиза земель

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-1	ИД-1 <sub>УК-1</sub> ИД-2 <sub>УК-1</sub>
	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ПКР-2	ИД-1 <sub>ПКР-2</sub>

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

Учебные занятия с обучающимися проводятся в закреплённых за кафедрой агрохимии, почвоведения и агроэкологии аудиториях университета согласно расписанию.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/18)	1. Ноутбук Samsung R 528 процессор Celeron (R) Dual-Core CPU (инв. № 000002101045200) 2. Проектор BenQ MP 575 (инв. № 000002101045199) 3. Доска классная Brauberg 4. Проекционный экран Lumien	
---	---	--

<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/203)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жалюзи (инв. № 2101062728);</li> <li>2. Жалюзи (инв. № 2101062727);</li> <li>3. Аппарат для встряхивания (инв. № 1101044851);</li> <li>4. Весы ВЛК-500 (инв. № 1101044853);</li> <li>5. Весы тарировочные ВЛКТ-2кг (инв. № 1101044856);</li> <li>6. Встряхиватель лабораторный ЛМ-211 (инв. № 1101044931);</li> <li>7. рН-метр ЭВ-74 (инв. № 1101044869);</li> <li>8. Стойка сушильная (инв. № 1101044905, 1101044904);</li> <li>9. Стол для весов (инв. № 1101044893);</li> <li>10. Стол лабораторный (инв. № 110104918, 110104880, 110104879, 110104877, 110104875, 110104874, 110104873);</li> <li>11. Стол лабораторный 800/900 (инв. № 110104933);</li> <li>12. Стол моечный (инв. № 1101044890, 1101044889);</li> <li>13. Шкаф закрывающийся (инв. № 1101044900, 1101044899, 1101044899);</li> <li>14. Шкаф вытяжной (инв. № 1101043583);</li> <li>25. Сушильный шкаф ЛП 33/2 (инв. № 1101043587).</li> </ol>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/207)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Печь муфельная 4К/1100 (инв. № 1101044929);</li> <li>2. Стойка сушильная (инв. № 1101044907, 1101044906);</li> <li>3. Стол для весов (инв. № 1101044894);</li> <li>4. Стол лабораторный (инв. № 1101044919, 1101044887, 1101044886, 1101044885, 1101044884, 1101044883, 1101044882, 1101044881);</li> <li>5. Стол моечный (инв. №</li> </ol>	

	<p>1101044892, 1101044891);  6. Стол угловой (инв. № 1101044908);  7. Фотоколориметр КФК (инв. № 1101044866);  8. Шкаф закрывающийся (инв. № 1101044897, 1101044896);  9. Шкаф вытяжной ЛФ-312 (инв. № 1101044916);  10. Шкаф стенной (инв. № 1101044914, 1101043588);  11. Шкаф стенной закрыв. (инв. № 1101044902, 1101044901);  12. Шкаф термопр. (инв. № 1101044850).</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/210)</p>	<p>1. Компьютер Pentium-4 (инв. № 2101040657)  2. Компьютер С-1100 (инв. № 2101042621)  3. Принтер (№ 2101062001)  4. Сканер HP Scanjet (инв. № 2101060487)  5. Стойка компьютерная (инв. № 2101062655, 2101062654, 2101062653, 2101062651)  6. Компьютер Olivetti (инв. № 1101043664)  7. Компьютер Sempron (инв. № 1101041735, 1101041734, 1101041733, 1101041731, 1101041728, 1101041727)  8. Компьютер Core-2 DUO 1,86 (инв. № 1101041724)  9. Компьютер PCS 272 (инв. № 1101041722)  10. Компьютер PCS 286 (инв. № 1101041721)  11. Компьютер С-600 (инв. № 1101041723)</p>	<p>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. Система Консультант Плюс, договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012 /13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС.  4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018 № 194-01/2018СД; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 02.07.2018 № 194-02/2018СД.</p>
<p>Учебная аудитория для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/2396)</p>	<p>1. Доска классная (инв. № 2101063508)  2. Жалюзи (инв. № 2101062717)  3. Жалюзи (инв. № 2101062716)  4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS,</p>	<p>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,</p>

	<p>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/Wi Fi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520) 7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186) 8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117) 9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p>	<p>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)</p>
--	---	---

Рабочая программа дисциплины «Состояние агроландшафтов и экологическая экспертиза земель» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень магистратуры), утвержденная приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 700 от 26.07.2017 г.

Автор:

Андреева Н.В., доцент кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, к с.-х.н

Рецензент:

Крюков А.А. ,доцент кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, кандидат с.-х. наук

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 6 от 9 апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 22 апреля 2019 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 7 от 10 марта 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 20 апреля 2020 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 8 от 23 апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 8 от 5 апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 19 апреля 2021 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.

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 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии № 9 от 4 апреля 2022 г.

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

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 11 от «5» июня 2023 г.

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

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

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 Мичуринского ГАУ протокол № 10 от 20 мая 2024г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 9 от 23 мая 2024 г.

Оригинал документа хранится на кафедре агрохимии, почвоведения и агроэкологии