


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

Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
 С.В. Соловьёв  
«22» июня 2023 г.

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

### **ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ**

Направление подготовки - 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) – Земельный кадастр

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Мичуринск, 2023

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

Целями освоения дисциплины являются: - формирование у обучающихся основ географических и экологических знаний, теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное

понимание роли курса в решении задач рационального использования почвы в сельскохозяйственном производстве, сохранения и повышения плодородия почв, а также приобретение обучающимися практических навыков в оценке свойств почвы, необходимых в работе в области агрохимии и агропочвоведения.

- освоение дисциплины направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков в области повышения устойчивости в системе «общество-природа», а также экологизации с.-х. производства с учетом рационального использования земельных фондов в сельскохозяйственном производстве, оценки влияния

плодородия почвы для решения вопросов рационального размещения сельскохозяйственных культур, разработки мероприятий по повышению плодородия, проведения мелиорации.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Согласно учебному плану по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры дисциплина «Ландшафтоведение» – является дисциплиной по выбору вариативной части блока «дисциплины», (Б1.В.ДВ.12.01).

Для освоения дисциплины обучающийся должен обладать основными понятиями дисциплин преподаваемых в средней школе так как именно эти понятия формируют общую картину и представление о системе геодезических измерений применяемых в РФ.

В дальнейшем знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения географии используются при освоении следующих дисциплин: географические информационные системы, Ландшафтное проектирование и др.

## **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.

- Внесение в государственный кадастр недвижимости (ГКН) картографических и геодезических основ государственного кадастра недвижимости (10.001 Специалист в сфере кадастрового учета. ТФ.- А/01.6)

Трудовые действия:

- Прием картографической и геодезической основ ГКН <6>, создаваемых для целей ГКН
- Внесение картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН
- Внесение в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих:  
профессиональных компетенций

ОПК-2 – способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

ПК-6 – способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
<p><b>ОПК-2</b> <b>Знать:</b> - состав земельного фонда РФ, способы рационального использования земель и определения антропогенного воздействия на территорию.</p> <p><b>Уметь:</b> - охрана земель и окружающей среды в соответствии с действующим</p>	<p>Не знает - состав земельного фонда РФ, способы рационального использования земель и определения антропогенного воздействия на территорию.</p> <p>Не умеет - охрана земель и окружающей среды в соответствии с</p>	<p>Слабо знает - состав земельного фонда РФ, способы рационального использования земель и определения антропогенного воздействия на территорию.</p> <p>Слабо умеет - охрана земель и окружающей среды в соответствии с</p>	<p>Хорошо знает - состав земельного фонда РФ, способы рационального использования земель и определения антропогенного воздействия на территорию.</p> <p>Хорошо умеет - охрана земель и окружающей среды в соответствии с</p>	<p>Отлично знает - состав земельного фонда РФ, способы рационального использования земель и определения антропогенного воздействия на территорию.</p> <p>Отлично умеет - охрана земель и окружающей среды в соответствии с действующим законодательством.</p>

законодательством	действующим законодательством	действующим законодательством	действующим законодательством	Свободно владеет - методами организации рационального использования земельных ресурсов и снижения антропогенного воздействия на территорию
<b>Владеть:</b> - методами организации рационального использования земельных ресурсов и снижения антропогенного воздействия на территорию	Не владеет - методами организации рационального использования земельных ресурсов и снижения антропогенного воздействия на территорию	Частично владеет - методами организации рационального использования земельных ресурсов и снижения антропогенного воздействия на территорию	Владеет методами организации рационального использования земельных ресурсов и снижения антропогенного воздействия на территорию	
<b>ПК-6</b>	Не знает:	Слабо знает:	Хорошо знает:	Отлично знает:
<b>Знать:</b> современное состояние и перспективы научно-технической политики; сущность и особенности научных исследований;	современное состояние и перспективы научно-технической политики; сущность и особенности научных исследований;	современное состояние и перспективы научно-технической политики; сущность и особенности научных исследований;	современное состояние и перспективы научно-технической политики; сущность и особенности научных исследований;	современное состояние и перспективы научно-технической политики; сущность и особенности научных исследований;
<b>Уметь:</b> обрабатывать полученные результаты исследований, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных	Не умеет: обрабатывать полученные результаты исследований, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных	Слабо умеет: обрабатывать полученные результаты исследований, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных	Хорошо умеет: обрабатывать полученные результаты исследований, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных	Отлично умеет: обрабатывать полученные результаты исследований, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных
<b>Владеть:</b> способностью и готовностью к участию во внедрении результатов исследований и новых разработок	Не владеет: способностью и готовностью к участию во внедрении результатов исследований и новых разработок	Частично владеет: способностью и готовностью к участию во внедрении результатов исследований и новых разработок	Владеет: способностью и готовностью к участию во внедрении результатов исследований и новых разработок	Свободно владеет: - способностью и готовностью к участию во внедрении результатов исследований и новых разработок

В результате изучения курса студенты должны:

знать:

основные этапы развития ландшафтоведения как науки, русские школы ландшафтоведения, учение о компонентах ландшафта, иерархии природных комплексов, функционировании, развитии и эволюции ландшафтов, типологии и классификации ландшафтов, характеристику природных лесных, степных, пустынных и примитивных ландшафтов, полевых, садовых, пастбищных, техногенных и селитебных ландшафтах

уметь:

читать специальные карты, дешифрировать природные и антропогенные ландшафты на аэрофотоснимках, составлять ландшафтные карты, владеть программой ГИС-Карта 2008 использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

Принимать участие во внедрении результатов исследований и новых разработок

владеть:

профессионально-профилированными знаниями и практическими навыками в области ландшафтоведения и использовать их в области садоводства.

### 3.1. Матрица соотношения тем/разделов учебной дисциплины «Ландшафтоведение» и формируемых в них профессиональных компетенций.

Разделы, темы дисциплины	Компетенции		
	ОПК-2	ПК-6	Общее количество компетенций
<b>РАЗДЕЛ 1 «Основы ландшафтоведения»</b>			
Тема 1. Становление ландшафтоведения как науки	+		1
Тема 2. Компоненты ландшафта, вертикальная и горизонтальная структура ландшафтов	+		1
<b>РАЗДЕЛ 2 «Теоретические аспекты ландшафтоведения»</b>			
Тема 3. Классификация ландшафтов	+		1
Тема 4. Динамика ландшафтов	+		1
Тема 5. Геохимическая сопряженность	+		1
Тема 6. Антропогенно-преобразованный ландшафт	+		1
Тема 7. Лесные ландшафты	+		1
Тема 8. Речные ландшафты. Болотные ландшафты	+		1
Тема 9. Чтение топографических и специальных карт.	+	+	2
Тема 10. Дешифрирование аэрофотоснимков	+	+	2

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетных единицы - 108 академических часов.

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

Виды занятий	Количество часов	
	по очной форме обучения (7 семестр)	по заочной форме обучения (5 курс)
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	48	18
Аудиторные занятия, из них	48	18
лекции	16	6
практические занятия	32	12
Самостоятельная работа, в т.ч.:	33	81
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	30
подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	10	30
выполнение индивидуальных заданий	8	10
подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	5	11
Контроль	27	9
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен

##### 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем часов		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	<b>РАЗДЕЛ 1 «Основы ландшафтоведения»</b>		2	ОПК-2, ПК-6
1.1	Тема 1. Становление ландшафтоведения как науки	2		ОПК-2, ПК-6
1.2	Тема 2. Компоненты ландшафта, вертикальная и горизонтальная структура	2		ОПК-2, ПК-6

	ландшафтов			
2	<b>РАЗДЕЛ 2 «Теоретические аспекты ландшафтоведения»</b>		4	ОПК-2, ПК-6
2.1	Тема 3. Классификация ландшафтов	2		ОПК-2, ПК-6
2.2	Тема 4. Динамика ландшафтов	2		ОПК-2, ПК-6
2.3	Тема 5. Геохимическая сопряженность	2		ОПК-2, ПК-6
2.4	Тема 6. Антропогенно-преобразованный ландшафт	2		ОПК-2, ПК-6
2.5	Тема 7. Лесные ландшафты. Речные ландшафты. Болотные ландшафты	2		ОПК-2, ПК-6
2.6	Тема 8. Чтение топографических и специальных карт. Дешифрирование аэрофотоснимков.	2		ОПК-2, ПК-6
<b>Итого</b>		<b>16</b>	<b>6</b>	

### 4.3. Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	очная форма обучения	заочная форма обучения	Формируемые компетенции
	<b>РАЗДЕЛ 1 «Основы ландшафтоведения»</b>		4	
1	Географические атласы и специальные карты, система приемов использования карт.	2		ОПК-2
2	Анализ рельефа как фактора ландшафтной дифференциации	2		ОПК-2
3	Создание и редактирование векторных карт.	4		ОПК-2
	<b>РАЗДЕЛ 2 «Теоретические аспекты ландшафтоведения»</b>		8	
4	Обработка растровых изображений с использованием ГИС Карта - 2008	4		ОПК-2
5	Создание карты расчлененности рельефа 1. (создание участка работ «квадрата», географическая привязка)	4		ОПК-2, ПК-6
6	Создание карты расчлененности рельефа 3. (создание объектов для дешифрирования эрозионной сети. Основные приемы работы с классификатором ГИС Карта -2008)	4		ОПК-2, ПК-6
7	Создание карты расчлененности рельефа 5. (Расчет коэффициента расчлененности в среде ГИС Карта -2008)	4		ОПК-2, ПК-6
8	Создание макета ландшафтной карты и легенды к ней. 1. (Сбор и анализ пространственных ландшафтных данных об участке работ в среде ГИС Карта - 2008)	4		ОПК-2, ПК-6
9	Создание макета ландшафтной карты и легенды к ней. 3. (Дешифрирование объектов ландшафтного анализа в среде	4		ОПК-2, ПК-6

	ГИС Карта -2008 Вывод карты на печать в среде ГИС Карта -2008)			
<b>Итого</b>		32	12	

#### 4.4.Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины (тема)	Вид самостоятельной работы	Объем, часов	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Раздел 1	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	5	15
	Подготовка к практическим занятиям и защите реферата	5	15
	Выполнение индивидуальных заданий	4	5
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	3	5
Раздел 2	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	5	15
	Подготовка к практическим занятиям и защите реферата	5	15
	Выполнение индивидуальных заданий	4	5
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	6
<b>Итого</b>		<b>33</b>	<b>81</b>

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

1. Красин В.Н. Методические указания по выполнению практических занятий и самостоятельных работ по дисциплине «Ландшафтоведение» для обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Мичуринск 2023.
2. Красин В.Н. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Ландшафтоведение» для обучающихся заочного образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Мичуринск 2023.

#### 4.6. Курсовое проектирование

Основной *целью* курсового проектирования по дисциплине «Ландшафтоведение» является закрепление у обучающихся теоретических и практических знаний по дисциплине.

В *задачи* курсового проектирования входит:

- знакомство обучающихся с условиями ландшафтообразования, почвенным покровом, методикой оценки ландшафтов при составлении почвенных карт и особенностями сельскохозяйственного использования почв конкретной территории (хозяйства);



- использование почвенной карты, а также химических, физических и физико-химических свойств почвенного покрова при разработке мероприятий по рациональному использованию почв в сельскохозяйственного производстве и повышению их плодородия.

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

### **РАЗДЕЛ 1 «Основы ландшафтоведения»**

#### **Тема- 1. Введение. Понятие о географическом ландшафте, его морфологической структуре и компонентах.**

Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии ландшафтоведении. Место ландшафтоведения среди других естественнонаучных дисциплин. Система методов, используемых в ландшафтоведении. Главные вехи становления и развития ландшафтоведения в России.

Теория систем и ландшафты.

Использование знаний о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

Понятие о географической оболочке Земли как результате взаимопроникновения и взаимодействия геосфер. Ландшафтная сфера. Антропосфера. Ландшафтообразующие факторы и процессы. Типы и формы рельефа как важный компонент ландшафтных систем.

#### **Тема- 2. Географические атласы и специальные карты.**

Ознакомление и работа с основными типами картографических основ: топокарты, фотопланы с горизонталями, аэро- и космические снимки, специализированные карты. Географическая топографическая привязки экологического стационара, «ключи», трансекты. Принципы составления и практическое значение географических (ландшафтных) карт. Методы дистанционного зондирования ландшафтов и их роль в экологическом мониторинге.

Этапы картографирования ландшафтов. Этапы ландшафтно-экологического картографирования. Целевое назначение ландшафтно-экологического картографирования. Ознакомление с ГИС карта 2008.

### **РАЗДЕЛ 2 «Теоретические аспекты ландшафтоведения»**

#### **Тема- 3. Взаимосвязь ландшафтов и их классификация.**

Эндогенные и экзогенные процессы формирования рельефа. Многолетние состояние ландшафтов, полные и неполные смены фаций и урочищ. Устойчивость ландшафтов, инертность, саморегуляция и полигенетичность компонентов. Структура (мозаичность) почвенного покрова. Критерии оценки устойчивости почв и ландшафтов.

Классификация и таксономия ландшафтных комплексов. Общая таксономическая схема ландшафтных комплексов, уровни – планетарный, региональный и локальный.

Морфологическая классификация ландшафтов и признаки выделения таксонов. Экспозиционная дифференциация ландшафтов.

#### **Тема- 4. Типы ландшафтных территориальных структур**

Генетико-морфологическая ландшафтная структура и ее таксономические единицы.

Позиционно-динамическая ландшафтная структура. Ландшафты и земли: подобие и отличия.

Парагенетические ландшафтные структуры

Бассейновые ландшафтные структуры.

Ландшафтная дифференциация земной поверхности: широтная зональность, высотная поясность, секторность и ярусность.

Ландшафты тундры, тайги, смешанных лесов, лесо-степи, степи, субтропиков, тропиков и пустынь. Особенности их формирования и функционирования. Природный потенциал ландшафтов.

#### **Тема- 5. Методы полевой диагностики состояния и структуры ландшафта.**

Ландшафтное картографирование. Методы ландшафтных исследований. Эмпирические методы познания компонентов экосистемы и ландшафтов. Метод подготовки «карты-гипотезы» и систематизация материалов полевых исследований. Методы географического прогнозирования. Методика оценки ландшафтных карт. Оценка геокомплексов для целей сельскохозяйственного производства.

Методы изучения динамики функционирования ландшафтов. Овладение методом ретроспективного анализа экосистем с целью выявления реликтовых, консервативных и прогрессивных элементов развития геокомплексов. Адресная привязка, зарисовка и фотографирование экосистемы на ключевых и опорных участках. Метод аналогий, изучение твердого стока веществ. Режимные наблюдения за состоянием агрофитоценоза. Лизиметрические исследования на стационарах.

Внедрение результатов исследований и новых разработок

#### **Тема- 6. Геохимическая сопряженность.**

Геохимический ландшафт. Элементарный геохимический ландшафт (ЭГЛ). Классификация по Перельману А.И. Основные типы ЭГЛ, их переходные виды. Парагенетические ассоциации ЭГЛ.

Главные факторы развития геохимических процессов. Непрерывность и цикличность ландшафтных геохимических процессов

Функционирование геохимических ландшафтов. Миграционные потоки химических элементов. Критерии оценки биогенных и абиотических потоков.

Миграция веществ в профилях почв и в ландшафтах. Внешние и внутренние факторы миграции, формы миграции. Классификация элементов по форме и интенсивность их миграции в основных типах почв и геологических ландшафтах. Критерии и параметры оценки внутрипрофильной миграции веществ.

Аккумуляция веществ в почвенном профиле. Процессы почвообразования, лежащие в основе аккумуляции химических соединений и протекающие в основных типах почв. Сорбция и ее виды. Барьеры миграции.

Трансформация химических соединений в почвах.

Особенности процессов миграции, трансформации и аккумуляции веществ в ландшафтах основных почвенно-климатических зон Земли.

#### **Тема- 7 Антропогенно-преобразованный ландшафт**

История развития антропогенных ландшафтов. Классификация антропогенных ландшафтов. По глубине воздействия человека на природу. По генезису. По

целенаправленности их возникновения. По длительности существования и степени саморегулирования. По их хозяйственной ценности. По содержанию. Сельскохозяйственные ландшафты. Полевой тип. Садовый тип. Смешанный садово-полевой тип. Лугово-пастбищный тип. Пасквально-дигрессионный тип ландшафта. Сельскохозяйственные ландшафты с измененной литогенной основой. Техногенные ландшафты. Водные антропогенные ландшафты. Селитебные комплексы. Беллигеративные комплексы.

#### **Тема- 8. Лесные ландшафты. Речные ландшафта. Болотные ландшафты**

Обобщенный ландшафтный профиль через центральную часть лесной зоны Русской равнины. Боровой экологический ряд. Суборовой экологический ряд. Рамени – леса на суглинистых почвах. Ополя – биоценозы – хвойно-широколиственных лесов. Динамика, функционирование и развитие ландшафтов. Эвтрофное болото. Переходные мезотрофные болота. Верховые (олиготрофные) болотные биогеоценозы. Долинно-речные ландшафты. Дорусловые формы стока. Русловый процесс. Биота речных комплексов. Ландшафтная дифференциация речных долин.

#### **Тема- 9. Чтение топографических и специальных карт.**

##### **Дешифрирование аэрофотоснимков.**

Географическая карта. Картографическая проекция. Элементы карты. Элементы содержания карты. Масштаб. Способы изображения картографической информации. Географические атласы. Топографический карты. Горизонтали. Способ изображения рельефа горизонталями.

Аэрофотоснимки, фотосхемы, фотопланы. Привязка. Виды привязок. Дешифровочные признаки (прямые, косвенные). Виды и способы дешифрирования. Особенности сельскохозяйственного дешифрирования. Изображения на аэрофотоснимках различных ландшафтов.

#### **5. Образовательные технологии**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлениям подготовки реализация компетентностного 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 учебных занятий	Форма проведения
Лекции	интерактивная форма - презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция – визуализация)
Практические занятия	традиционная форма – выполнение конкретных практических заданий по дисциплине география.
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 исследовательских проектов)

## 6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости обучающихся являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов по актуальной проблематике, оценки ответов обучающегося на коллоквиумах; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, и компетентностно-ориентированные задания, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления подготовки, формируемые при изучении дисциплины «Ландшафтоведение».

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине Ландшафтоведение

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			Наименование	кол-во
1	Становление ландшафтоведения как науки	ОПК-2, ПК-6	Модульно-рейтинговое тестирование	10
			Темы рефератов	3
			Вопросы экзамена	5
			Курсовая работа	1
2	Компоненты ландшафта, вертикальная и горизонтальная структура ландшафтов	ОПК-2, ПК-6	Модульно-рейтинговое тестирование	10
			Темы рефератов	3
			Вопросы экзамена	5
			Курсовая работа	1
3	Классификация ландшафтов	ОПК-2, ПК-6	Модульно-рейтинговое тестирование	10
			Темы рефератов	3
			Вопросы экзамена	5
			Курсовая работа	1
4	Динамика ландшафтов	ОПК-2, ПК-6	Модульно-рейтинговое тестирование	10
			Темы рефератов	3
			Вопросы экзамена	5
			Курсовая работа	1
5	Геохимическая сопряженность	ОПК-2, ПК-6	Модульно-рейтинговое тестирование	10
			Темы рефератов	3
			Вопросы экзамена	5
			Курсовая работа	1
6	Антропогенно-преобразованный ландшафт	ОПК-2, ПК-6	Модульно-рейтинговое тестирование	10
			Темы рефератов	3
			Вопросы экзамена	5
			Курсовая работа	1
7	Лесные ландшафты. Речные ландшафты. Болотные ландшафты	ОПК-2, ПК-6	Модульно-рейтинговое тестирование	10
			Темы рефератов	3

			Вопросы экзамена	5
			Курсовая работа	1
9	Чтение топографических и специальных карт. Дешифрирование аэрофотоснимков.	ОПК-2, ПК-6	Модульно-рейтинговое тестирование	10
			Темы рефератов	3
			Вопросы экзамена	5
			Курсовая работа	1

## 6.2. Перечень вопросов к экзамену

1. Связь ландшафтоведения с другими науками. ОПК-2
2. Задачи ландшафтоведения. ОПК-2
3. Научное значение ландшафтоведения. ОПК-2
4. Практическое значение ландшафтоведения. ОПК-2
5. Русские школы ландшафтоведения (Московская, Ленинградская). ОПК-2
6. Русские школы ландшафтоведения (Воронежская, Новосибирская). ОПК-2
7. Свойства компонентов. ОПК-2
8. Литогенная основа. ОПК-2
9. Горные породы. Рельеф. ОПК-2
10. Атмосфера. Гидросфера. ОПК-2
11. Структура ландшафта. Типы и виды связей. ОПК-2
12. Вертикальная и горизонтальная структура. ОПК-2
13. Факторы ландшафтной дифференциации. ОПК-2
14. Природный потенциал ландшафтов. ОПК-2
15. Широтная зональность. Азональная геолого-геоморфологическая дифференциация. ОПК-2
16. Высотно-генетическая ярусность равнинных и горных ландшафтов. ОПК-2
17. Типы ландшафтных геосистем. ОПК-2
18. Ландшафты тундры, тайги. ОПК-2
19. Морфоструктурные типы: фация, подурочище, урочище, ландшафт, местность. ОПК-2
20. Парагенетический геосистемы: ландшафтная катена, ландшафтные геополя. ОПК-2
21. Нуклеарные парагенетические геосистемы. ОПК-2
22. Импактные геосистемы. Ландшафтный экатон. ОПК-2
23. Динамика геосистемы. ОПК-2
24. Виды естественной ландшафтной динамики. ОПК-2
25. Динамика функционирования. ОПК-2
26. Революционная ландшафтная динамика или динамика катастроф. ОПК-2
27. Динамика восстановительных сукцессий. ОПК-2
28. Классификация элементарных геохимических ландшафтов по Б.Б. Польшину. ОПК-2
29. Внедрение результатов исследований и новых разработок. ОПК-2
30. Геохимическая классификация элементов. ОПК-2, ПК-6
31. Основные группы ландшафтов. ОПК-2, ПК-6
32. Классификация антропогенных ландшафтов. По генезису. ОПК-2, ПК-6
33. Классификация антропогенных ландшафтов. По целенаправленности их возникновения. ОПК-2, ПК-6
34. Классификация антропогенных ландшафтов. По длительности существования и степени саморегулирования. ОПК-2, ПК-6
35. Классификация антропогенных ландшафтов. По их хозяйственной ценности. По содержанию. ОПК-2, ПК-6
36. Обобщенный ландшафтный профиль через центральную часть лесной зоны Русской равнины. ОПК-2, ПК-6

37. Техногенные ландшафты. ОПК-2, ПК-6
38. Водные антропогенные ландшафты. ОПК-2, ПК-6
39. Боровой экологический ряд. ОПК-2, ПК-6
40. Суборевой экологический ряд. ОПК-2, ПК-6
41. Рамени – леса на суглинистых почвах. ОПК-2, ПК-6
42. Эвтрофное болото . Верховые (олиготрофные) болотные биогеоценозы. ОПК-2, ПК-6
43. Дорусловые формы стока. Русловой процесс. Биота речных комплексов. ОПК-2, ПК-6
44. Географическая карта. Картографическая проекция. ОПК-2, ПК-6
45. Элементы карты. Элементы содержания карты. Масштаб. ОПК-2, ПК-6
46. Способы изображения картографической информации. Способ изображения рельефа горизонталями. ОПК-2, ПК-6
47. Дешифровочные признаки (прямые, косвенные). ОПК-2, ПК-6
48. Изображения на аэрофотоснимках различных ландшафтов. ОПК-2, ПК-6
49. Использование знаний о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию ОПК-2, ПК-6
50. Привязка. Виды привязок. ОПК-2, ПК-6

### 6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»	Показывает глубокие знания предмета. Умеет использовать полученные знания, приводя при ответе собственные примеры. Владеет навыками анализа современного состояния отрасли, науки и техники, свободно владеет терминологией из разных разделов дисциплины. Отлично умеет использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию Отлично умеет принимать участие во внедрении результатов исследований и новых разработок	1) Вопросы экзамена 30-40 баллов 2) Курсовая 15-20 баллов 3) Тесты 4) Реферат 6-8 баллов
Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»	Хорошо знает предмет, однако эти знания ограничены объемом материала, представленным в учебнике Умеет использовать полученные знания, приводя примеры из тех, что имеются в учебнике. Владеет терминологией, делая	1) Вопросы экзамена 20-30 баллов 2) Курсовая 10-15 баллов 3) Тесты 4) Реферат 4-6 баллов

	<p>ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить.</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>Хорошо умеет принимать участие во внедрении результатов исследований и новых разработок</p>	
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»</p>	<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 владеет терминологией.</p> <p>Плохо умеет использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию</p> <p>Плохо умеет принимать участие во внедрении результатов исследований и новых разработок</p>	<p>1) Вопросы экзамена 10-20 баллов</p> <p>2) Курсовая 5-10 баллов</p> <p>3) Тесты 20-30 баллов</p> <p>4) Реферат 2-4 баллов</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»</p>	<p>Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.</p> <p>Не умеет привести правильный пример.</p> <p>Не владеет терминологией.</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 умеет принимать участие во внедрении результатов исследований и новых разработок</p>	<p>1) Вопросы экзамена 0-10 баллов</p> <p>2) Курсовая 0-5 баллов</p> <p>3) Тесты 0-20 баллов</p> <p>4) Реферат 0-2 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 «Ландшафтоведение» подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины «Ландшафтоведение».

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

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

1. Колбовский Е. Ю. Ландшафтоведение. М. : Издательский центр «Академия», 2006- 480с.
2. Казаков Л.К. Ландшафтоведение. М.: Изд. МНЭПУ, 1999, 100с.

## **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Исаченко А.Г. Шляпников А.А. Ландшафты. Л.: Мысль, 1985, 503с
2. Мурашев С.Л., Гебгарт Я.И., Кислицын А.С. Аэрофотогеодезия. М.: «Недра», 1985,287с.

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

1. Красин В.Н. Методические указания по выполнению практических занятий и самостоятельных работ по дисциплине «Ландшафтоведение» для обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Мичуринск, 2023.
2. Красин В.Н. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Ландшафтоведение» для обучающихся заочного образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Мичуринск, 2023.

## **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 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. 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 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)



6. 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 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

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

9. 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)

10. 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 плоскочечного 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 и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

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

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

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>

#### **7.4.4. 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)
	MicrosoftWindows , OfficeProfessional	MicrosoftCorporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpoint	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 06.07.2022 № б/н,

Security для бизнеса					срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионно е	<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	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.ru">https://docs.antiplagiat.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионно е	<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 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024	
AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	<u>AdobeSystems</u>	Свободно распространяемое	-	-	
FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	<u>FoxitCorporati on</u>	Свободно распространяемое	-	-	

#### 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](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>

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

Цифровые технологии выбрать нужное	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ПК-6
Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ПК-6

#### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации бакалаврской программы подготовки по дисциплине «Ландшафтоведение» перечень материально-технического обеспечения включает:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (3/214):

1. Мельница зерновая (инв. № 2101060812)
2. Плазменный телевизор Samsung PS 51E450A 1W (инв. № 41013401576)
3. Стол лабораторный 1 м. (инв. № 1101041630, 1101041624, 1101041629, 1101041628, 1101041627, 1101041626, 1101041625)
4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (3/239а):

1. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401655);
2. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401656);
3. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401654);
4. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401653);
5. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401652);
6. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401651);
7. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401650);
8. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401649);
9. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401648);

10. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401647);

11. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401646);

12. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401645);

13. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401644);

14. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401643);

15. Компьютер «NL» в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300 UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401642);

16. Мультимедийный проектор NEC M230X (инв. № 41013401578).

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://pkk5.rosreestr.ru>);

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

Рабочая программа дисциплины «Ландшафтоведение» 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 № 1084 от 01.10.2015

Автор: доцент кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, кандидат биологических

наук  Красин В.Н.

Рецензент: Доцент кафедры ТПХиППР  Бабич Н.Н.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 2 от 26 октября 2015 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина (протокол № 5 от 21 декабря 2015 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 5 от 21 января 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 1 от 23 августа 2016 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина (протокол № 1 от 30 августа 2016 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 1 от 23 сентября 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 1 от 11.04.2017 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 18 апреля 2017 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 20 апреля 2017 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 8 от 09.04.2018 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 16 апреля 2018 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 26 апреля 2018 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 7 от 12.03.2019 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 № 8 от 17.03.2020 г).

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

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 05.04.2021 г).

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

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 № 9 от 04.04.2022 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 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры "Агрохимии, почвоведения и агроэкологии" (протокол № 11 от 05.05.2023 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.