Соловьёв Сергей Владимирович

Подписан: Соловьёв Сергей Владимирович
DN: C=RU, S=Тамбовская область, L=Мичуринск, T=проректор по учебно-воспитательной работе и молодежной политике, O="ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ""МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ""", СНИЛС=07215668967, ИНН=681100146267, E=it-security@mgau.ru, G=Сергей Владимирович, SN=Соловьёв, CN=Соловьёв Сергей Владимирович
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение: Мичуринск
Дата: 2024-08-20 13:47:21
Foxit PhantomPDF Версия: 9.5.0

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)

Экологическое садоводство

Направление подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
Направленность (профиль) Агрохимия и агропочвоведение
Квалификация магистр

Мичуринск - 2024

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Экологическое садоводство» являются:

-освоение основных теоретических и практических вопросов экологизации садоводства.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Экологическое садоводство» относится к ФТД Факультативы ФТД.01.

Изучение дисциплины (модуля) «Экологическое садоводство» основывается на знаниях, умениях и навыках таких дисциплин, как: «История и методология научной агрономии», «Агроландшафты по зонам страны», «Современные проблемы в агрохимии и агропочвоведении», «Растительная и почвенная диагностика в оптимизации минерального питания растений», «История и методология воспроизводства почвы и системы удобрений».

Знания, умения и навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля) «Экологическое садоводство» взаимодействуют со знаниями, умениями и навыками, полученными в процессе изучения дисциплин (модулей): «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», «Состояние агроландшафтов и экологическая экспертиза земель», «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».

Знания, умения и навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля) «Экологическое садоводство» взаимодействуют со знаниями, умениями и навыками, полученными в процессе изучения дисциплин (модулей): «Глобальные геоэкологические проблемы».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, 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» сентября2021 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.

- Обрабатывать 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 проведений 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.

Освоения дисциплины направлено на формирование компетенций:

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

ОПК-1 - способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;

ОПК-3 - способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

ПКО-02 - готов применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур;

ПКР-01 - способен разрабатывать и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции;

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление					
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабаты	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	Не может осуществлять поиск вариантов решения поставленной	Не достаточно четко осуществляет поиск вариантов решения	Достаточно быстро осуществляет поиск вариантов решения	Успешно осуществляет поиск вариантов решения

вать стратегию действий .	поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. задачи.	проблемной ситуации на основе доступных источников информации. задачи.	поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. задачи.	поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. задачи.	поставленной проблемной ситуации на 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

ОПК-1. Способен решать задачи развития	ОПК-1.1. ИД-1 Знает основные методы анализа достижений науки	Не знает основные методы анализа достижений науки и	Слабо знает основные методы анализа достижений науки и	Хорошо знает основные методы анализа достижений науки и	Отлично знает основные методы анализа достижений науки и

области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	и производства в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	производства в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	производства в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	производства в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	производства в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
	ОПК-1.2. ИД-2 Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	Не использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	Не всегда использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	Достаточно часто использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	Всегда использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов
	ОПК-1.3. ИД-3 Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Не выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Не всегда выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Достаточно часто выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Всегда выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
	ОПК-1.4. ИД-3 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
ОПК-3. Способен использовать современные методы	ОПК-3.1. ИД-1 Анализирует методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении	Не анализирует методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и	Не всегда анализирует методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии.	Достаточно хорошо анализирует методы и способы решения задач в агрохимии,	Отлично анализирует методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведен

решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.	и агроэкологии.	агроэкологии.		агропочвоведении и агроэкологии.	ии и агроэкологии.
	ОПК-3.2. ИД-2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Не использует информационные ресурсы, достижения науки и практики в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Не всегда использует информационные ресурсы, достижения науки и практики в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Достаточно часто использует информационные ресурсы, достижения науки и практики в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Успешно использует информационные ресурсы, достижения науки и практики в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
ПКО-2 Готов применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур	ПКО-2 ИД-1 Применяет разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур	Не применяет разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур	Не часто применяет разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур	Достаточно часто применяет разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур	Всегда применяет разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур
ПКР-1. Способен разрабатывать и осваивать экологически	ПК-1 ИД-1 Разрабатывает и осваивать экологически безопасные агротехнологии,	Не может разрабатывать и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие	Неумело разрабатывает и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие	Хорошо разрабатывает и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие	Отлично разрабатывает и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие

безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции	снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции
ПКР-2. Способен разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	ПК-1 ИД-1 Разрабатывает проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	Не может разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	Неумело разрабатывает проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	Хорошо разрабатывает проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	Отлично разрабатывает проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- теоретические основы экологического садоводства, сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции;

- сущность критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

уметь:

- обосновать направления и методы решения современных экологических проблем в садоводстве;

- решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;

- использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

- разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов

- разрабатывать и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции;

- применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур;

владеть:

- способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности.

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

Темы, разделы дисциплины	Компетенции						Общее количество компетенций
	УК -1	ОПК-1	ОПК-3	ПКО-02	ПКР-01	ПКР-02	
Раздел 1. Теоретические основы экологизации садоводства							
Тема 1. Теоретические основы экологизации садоводства	+	+	+	+	+	+	6

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица 36 акад. часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 1 семестр	по заочной форме обучения 1 курс
Общая трудоемкость дисциплины	36	36
Контактная работа обучающихся с преподавателем	6	6
Аудиторные занятия, из них	6	6
Лекции	2	2
Практические занятия	4	4
Самостоятельная работа, в т.ч.	30	26
Проработка учебного материала по	20	20

дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)		
Подготовка к практическим занятиям	4	4
Выполнение индивидуальных заданий	4	2
Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	2	-
Контроль		4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад.часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Теоретические основы экологизации садоводства			
	1.1. Теоретические основы экологизации садоводства	2	2	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02
	Итого:	2	2	

4.3. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Определение выноса биогенных элементов из садовых агроценозов в гидрографическую сеть	2	2	УК-1, ОПК-1, ОПК-3,ПКО-02, ПКР-01,ПКР-02
	Противоэрозионные мероприятия в садоводстве	2	2	
	Итого:	4	4	

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)	20	20
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам,	4	4

	защите реферата		
	Выполнение индивидуальных заданий	4	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета и экзамена	2	-
	Итого	30	26

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

1. Андреева Н.В. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экологическое садоводство» для направления подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение. - Мичуринск, 2024.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Целью контрольной работы является закрепление знаний теоретических положений по дисциплине «Экологическое садоводство».

Задачи дисциплины:

- самостоятельное изучение тем по изучению вопросов оптимизации и повышения устойчивости садовых экосистем;
- формирование представления об экологических проблемах в области садоводства;
- формирование навыков самостоятельной работы по отбору соответствующей литературы;
- теоретических знаний и практических навыков работы с нормативными документами отраслевой направленности;
- 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. Теоретические основы экологизации садоводства

Тема 1. Теоретические основы экологизации садоводства

Воздействие садоводства как отрасли сельскохозяйственного производства на окружающую среду. Проблемы монокультуры, механизации, химизации, орошения в садоводстве. Проблемы получения экологически безопасной продукции садоводства. Причины низкой эффективности садоводства в средней полосе РФ. Основные направления интенсификации российского садоводства. Экологические и агротехнологические факторы эффективного ведения садоводства в разных зонах РФ и пути их решения. Достижения российской науки в области садоводства.

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 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, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, задание, контролирующее практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины «Экологическое садоводство».

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Экологическое садоводство»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Теоретические основы экологизации садоводства	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	100 6 16

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Экологические проблемы садоводства УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
2. Причины низкой эффективности садоводства в средней полосе РФ УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
3. Воздействие садоводства как отрасли сельскохозяйственного производства на окружающую среду УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
4. Проблемы монокультуры в садоводстве УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
5. Проблемы механизации в садоводстве УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
6. Проблемы химизации в садоводстве УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
7. Проблемы орошения в садоводстве УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
8. Проблемы получения экологически безопасной продукции садоводства УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.

9. Водная эрозия в садоводстве, её вредоносность и пути решения проблемы УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
10. Почвенно-биотический комплекс как основа садовых агроэкосистем. Проблемы его использования УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
11. Садовые агроэкосистемы – понятие, структура, функции, структура и основные особенности УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
12. Понятие адаптивного садоводства УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
13. Основных направления интенсификации российского садоводства УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
14. Основной путь развития российских садоводческих хозяйств УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
15. Достижения российской науки в области садоводства УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
16. Технологии получения высококачественного оздоровленного посадочного материала для разных типов садов УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
17. Технологии возделывания интенсивных высокодоходных садов разного типа УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
18. Современные послеуборочные технологии УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
19. Экологические факторы эффективного ведения садоводства в разных зонах РФ и пути их оптимального решения УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
20. Агротехнологические факторы эффективного ведения садоводства в разных зонах РФ и пути их оптимального решения УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
21. Принципы органического земледелия и садоводства УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
22. Методы органического земледелия и садоводства УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
23. Цели, методы, принципы экологического земледелия и садоводства УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
24. Основные типы систем современного садоводства УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.
25. Технология выращивания высокоадаптивного плодового сада УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПКО-02, ПКР-01, ПКР-02.

6.3. Шкала оценочных средств

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

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	- полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности теоретических основ экологического садоводства; современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв,	Тестовые задания (30-40 баллов); реферат (7-10 баллов); вопросы для зачета (38-50 баллов).

	научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции; критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий - полное умение обосновать направления и методы решения современных экологических проблем в садоводстве; решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства; использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности; разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов; разрабатывать и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции; применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур; - полное владение способ ностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономиче ской и экологической эффектив ности.	
Базовый (50» -74 балла) – «зачтено»	- знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности теоретических основ экологического садоводства; современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию	Тестовые задания (20-29 баллов); реферат (5-8 баллов); вопросы для зачета (25-37 баллов).

	действий -умение обосновать направления и методы решения современных экологических проблем в садоводстве; решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства; разрабатывать и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции; применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур; - владение способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономиче ской и экологической эффектив ности.	
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	- поверхностное знание сущности теоретических основ экологического садоводства; современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий - поверхностное умение обосновать направления и методы решения современных экологических проблем в садоводстве; использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности; применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий, оптимизации почвенных условий, систем	Тестовые задания (14-19 баллов); реферат (3-6 баллов); вопросы для зачета (18 - 24 баллов).

	применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур; - полное владение способ ностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономиче ской и экологической эффектив ности.	
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	– незнание терминологии дисциплины; приблизительное представление о предмете и методах дисциплины; отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала	Тестовые задания (менее 0-13 баллов); реферат (0-4); вопросы для зачета (менее 0-17 баллов).

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 дисциплины «Экологическое садоводство» по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение. – Мичуринск, 2024.

2. Бузоверов, А.В. Плодоводство: почвенная агротехника, удобрение, орошение [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Бузоверов, Т.Н. Дорошенко, Л.Г. Рязанова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 128 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91892. — Загл. с экрана.

7.2. Методические указания по освоению дисциплины

1. Андреева Н.В. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экологическое садоводство» 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 «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (https://rucont.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

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

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

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (https://rusneb.ru/) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 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 плоскопечатного 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	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софтекс» 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	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiaus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	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,	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

	DjVU				

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 «Руконт» - 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
3. Виртуальная доска SBoardhttps://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 Экологическое садоводство

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-1	ИД-1$_{УК-1}$ ИД-2$_{УК-1}$
	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ПКР-1	ИД-1$_{ПКР-1}$

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	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	

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/18)	Lumien	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/203)	1. Жалюзи (инв. № 2101062728); 2. Жалюзи (инв. № 2101062727); 3. Аппарат для встряхивания (инв. № 1101044851); 4. Весы ВЛК-500 (инв. № 1101044853); 5. Весы тарировочные ВЛКТ-2кг (инв. № 1101044856); 6. Встряхиватель лабораторный ЛМ-211 (инв. № 1101044931); 7. pH-метр ЭВ-74 (инв. № 1101044869); 8. Стойка сушильная (инв. № 1101044905, 1101044904); 9. Стол для весов (инв. № 1101044893); 10. Стол лабораторный (инв. № 110104918, 110104880, 110104879, 110104877, 110104875, 110104874, 110104873); 11. Стол лабораторный 800/900 (инв. № 110104933); 12. Стол моечный (инв. № 1101044890, 1101044889); 13. Шкаф закрывающийся (инв. № 1101044900, 1101044899, 1101044899); 14. Шкаф вытяжной (инв. № 1101043583); 25. Сушильный шкаф ЛП 33/2 (инв. № 1101043587).	
Учебная аудитория	1. Печь муфельная 4К/1100 (инв. № 1101044929);	

для проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/207)	2. Стойка сушильная (инв. № 1101044907, 1101044906); 3. Стол для весов (инв. № 1101044894); 4. Стол лабораторный (инв. № 1101044919, 1101044887, 1101044886, 1101044885, 1101044884, 1101044883, 1101044882, 1101044881); 5. Стол моечный (инв. № 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).	
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)	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)	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.

	11. Компьютер С-600 (инв. № 1101041723)	
Учебная аудитория для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239б)	1. Доска классная (инв. № 2101063508) 2. Жалюзи (инв. № 2101062717) 3. Жалюзи (инв. № 2101062716) 4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19"AOC (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285) 5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569) 6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520) 7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186) 8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117) 9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.	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)

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

Автор

Андреева Н.В., доцент кафедры агрохимии. почвоведения и агроэкологии, канд.с.-х.наук

Рецензент:

Ю.В. Гурьянова, профессор кафедры садоводства, тепличных технологий и биотехнологии, доктор 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