


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)

Экологическая паспортизация

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) Агроэкология

Квалификация бакалавр

Мичуринск - 2023

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Основными целями освоения дисциплины (модуля) «Экологическая паспортизация» являются:

- подготовка специалистов, обладающих научно-практическими знаниями сущности и причинной обусловленности введения экологических паспортов предприятий;
- разработки мероприятий, направленных на снижение нагрузки на окружающую среду;
- овладение методами природоохранной работы на различных уровнях хозяйственной деятельности.

При освоении дисциплины учитываются трудовые функции следующего профессионального стандарта «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021 № 644н).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Экологическая паспортизация» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.05.02).

Изучение дисциплины (модуля) «Экологическая паспортизация» основывается на знаниях, умениях и навыках таких дисциплин, как: «Общее почвоведение», «Почвенная и растительная диагностика», «Экология», «Геохимия окружающей среды», «Агрохимические методы исследований», «Биология почв», «Основы земледелия», «Основы землеустройства».

Знания, умения и навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля) «Экологическая паспортизация» взаимодействуют со знаниями, умениями и навыками, полученными в процессе изучения дисциплин (модулей): «Методы почвенных исследований», «Методы экологических исследований», «Защита и восстановление деградированных почв», «Оптимизация и регуляция экосистем», «Агроэкологическая оценка земель», «Экологические проблемы АПК», «Экологический мониторинг», «Безопасность жизнедеятельности», «Экологическая экспертиза», «Охрана окружающей среды», «Управление фитосанитарным состоянием агроценоза», «Рациональное природопользование».

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 РФ от 20.09.2021 № 644н).

Обобщенная трудовая функция - организация производства продукции растениеводства.

Трудовая функция - разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства (код – В/01.6).

Трудовые действия:

- сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов;

- обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;
- разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы;
- разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы
- разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков;
- разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов;
- разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая;
- подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур в части, касающейся агрономии, на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов.

Освоения дисциплины направлено на формирование компетенций:

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

ПК-1 Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов с применением информационно-коммуникационных технологий.

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации	ИД-1 _{УК-1} – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Не может анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, не осуществляет декомпозицию задачи	Слабо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, слабо осуществляет декомпозицию	Хорошо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, хорошо осуществляет декомпозицию	Отлично анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, отлично осуществляет

и, применять системный подход для решения поставленных задач.			задачи	задачи	декомпозицию задачи
	ИД-2 _{УК-1} – Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не может находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не достаточно четко находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Достаточно быстро находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Успешно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
	ИД-3 _{УК-1} – Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Не может рассмотреть возможные варианты решения задачи и оценить их достоинства и недостатки.	Слабо рассматривает возможные варианты решения задачи, чтобы оценить их достоинства и недостатки.	Достаточно быстро рассматривает возможные варианты решения задачи, четко оценивая их достоинства и недостатки.	Успешно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
	ИД-4 _{УК-1} – Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Не может грамотно, логично, аргументировано сформировать собственные суждения и оценки. Не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Не достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Слабо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Хорошо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Очень грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Быстро отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
	ИД-5 _{УК-1} – Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Не может определить и оценить последствия возможных решений задачи.	Слабо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Хорошо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Успешно определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках	ИД-1 _{УК-2} – Формулирует в рамках поставленной цели проекта	Не может формулировать в рамках поставленной цели проекта	Не достаточно четко может формулировать в рамках поставленной	В достаточной степени может формулировать в рамках поставленной	Отлично формулирует в рамках поставленной цели проекта

<p>поставленой цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p>	<p>совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Не может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p>	<p>цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Не достаточно четко может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p>	<p>цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Достаточно четко может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p>	<p>совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Четко может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p>
	<p>ИД-2_{ук-2} – Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>Не может проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>Не достаточно четко может проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>Достаточно хорошо может проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>Успешно может проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>
	<p>ИД-3_{ук-2} – Решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.</p>	<p>Не может решать конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.</p>	<p>Слабо решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.</p>	<p>Хорошо решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.</p>	<p>Отлично решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.</p>
	<p>ИД-4_{ук-2} – Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>	<p>Не может публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта.</p>	<p>Не уверенно публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>	<p>Достаточно четко публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>	<p>Олично публично представляет результаты решения конкретной задачи</p>

					проекта.
ПК-1. Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-1 _{ПК-1} – Анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов с применением информационно-коммуникационных технологий.	Не может анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов с применением информационно-коммуникационных технологий.	Не уверенно может анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов с применением информационно-коммуникационных технологий.	Достаточно хорошо может анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов с применением информационно-коммуникационных технологий.	Уверенно анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- теоретические основы экологической паспортизации;
- основные законодательные, правовые и нормативные документы в области Федеральной системы экологической паспортизации;

Уметь:

- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов;
- определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
- проводить расчет нормативов качества воды, атмосферного воздуха, почвы;
- провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции;

Владеть:

- системным подходом для решения поставленных задач и осуществлять обоснованную систему природоохранных мероприятий в сфере агропромышленного комплекса;
- способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов.

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

Темы, разделы дисциплины	Компетенции			Общее количество
	УК-1	УК-2	ПК-1	

				компетенций
Раздел 1. Понятие экологической паспортизации				
Тема 1. Назначение и содержание экологического паспорта предприятия	+	+	+	3
Раздел 2. Разработка экологического паспорта промышленного предприятия				
Тема 1. Состав и структура экологического паспорта	+	+	+	3
Раздел 3. Нормативные и качественные показатели окружающей природной среды				
Тема 1. Система природоохранных норм и нормативов	+	+	+	3
Раздел 4. Характеристика использования предприятием земельных ресурсов				
Тема 1. Рекультивация земель	+	+	+	3
Тема 2. Характеристика отходов, образующихся на предприятиях, полигонах и накопителях	+	+	+	3
Раздел 5. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды предприятием				
Тема 1. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды предприятием	+	+	+	3
Раздел 6. Платежи за вредные выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду				
Тема 1. Платежи за вредные выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду	+	+	+	3

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы -72 акад. часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 6 семестр	по заочной форме обучения 3 курс
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем	30	6
Аудиторные занятия, из них	30	6
Лекции	10	2
Практические занятия	20	4
Самостоятельная работа, в т.ч.	42	62
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	16	24
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам...	12	14
выполнение индивидуальных заданий	12	12

подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	12	12
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	Понятие экологической паспортизации			
	1.1. Назначение и содержание экологического паспорта предприятия	2	1	УК-1, УК-2, ПК-1
2	Разработка экологического паспорта промышленного предприятия			
	2.1. Состав и структура экологического паспорта	1	1	УК-1, УК-2, ПК-1
3	Нормативные и качественные показатели окружающей природной среды			
	3.1. Система природоохранных норм и нормативов	2		УК-1, УК-2, ПК-1
4	Характеристика использования предприятием земельных ресурсов			
	4.1. Рекультивация земель	1		УК-1, УК-2, ПК-1
	4.2. Характеристика отходов, образующихся на предприятиях, полигонах и накопителях	1		УК-1, УК-2, ПК-1
5	Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды предприятием			
	5.1. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды предприятием	1		УК-1, УК-2, ПК-1
6	Платежи за вредные выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду			
	6.1. Платежи за вредные выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду	2		УК-1, УК-2, ПК-1
	Итого:	10	2	

4.3. Практические занятия

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Тестирование воздушной среды безаспирационным экспресс - тестом «Аммиак» комплекта-лаборатории «Пчелка-У»	4		УК-1, УК-2, ПК-1
2	Оценка экологического состояния почвы	4		УК-1, УК-2,

	с применением комплекта-лаборатории «Пчелка-У»		2	ПК-1
3	Оценка экологического состояния воды с применением комплекта-лаборатории «Пчелка-У»	2	2	УК-1, УК-2, ПК-1
	Итого:	20	4	

4.4. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1. Понятие экологической паспортизации	работа с конспектами по лекционному материалу;	2	4
	подготовка к практическим занятиям;	2	2
	выполнение индивидуальных заданий;	2	2
	подготовка к сдаче модуля	2	2
Раздел 2. Разработка экологического паспорта промышленного предприятия	работа с конспектами по лекционному материалу;	3	4
	подготовка к практическим занятиям;	2	3
	выполнение индивидуальных заданий;	2	2
	подготовка к сдаче модуля	2	2
Раздел 3. Нормативные и качественные показатели окружающей природной среды	работа с конспектами по лекционному материалу;	3	4
	подготовка к практическим занятиям;	2	2
	выполнение индивидуальных заданий;	2	2
	подготовка к сдаче модуля	2	2
Раздел 4. Характеристика использования предприятием земельных ресурсов.	работа с конспектами по лекционному материалу;	3	4
	подготовка к практическим занятиям;	2	3
	выполнение индивидуальных заданий;	2	2
	подготовка к сдаче модуля	2	2
Раздел 5. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды предприятием.	работа с конспектами по лекционному материалу;	3	4
	подготовка к	2	

	практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к сдаче модуля	2 2	2 2
Раздел 6. Платежи за вредные выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду.	работа с конспектами по лекционному материалу; подготовка к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к сдаче модуля	2 2 2 2	4 2 2 2
Итого:		42	62

Методическое обеспечение для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Андреева Н.В. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экологическая паспортизация» для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. - Мичуринск, 2023.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Цель выполнения контрольной работы является закрепление знаний теоретических положений по дисциплине «Экологическая паспортизация».

Задачи дисциплины:

- самостоятельное изучение методологии и структуры экологического паспорта предприятия;
- формирование навыков самостоятельной работы по отбору соответствующей литературы;
- контроль усвоения изученного материала.

В контрольной работе обучающийся должен ответить на 5 вопросов.

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

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

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Понятие экологической паспортизации

Тема 1. Назначение и содержание экологического паспорта

Цели и задачи экологической паспортизации. Назначение и содержание экологического паспорта. Порядок экологической паспортизации объектов. Методологические особенности экологической паспортизации объектов и технологий.

Раздел 2. Разработка экологического паспорта промышленного предприятия

Тема 1. Состав и структура экологического паспорта

Макет экологического паспорта. Блоки нормативных документов. Недостатки в организации паспортизации. Структура и содержание экологического паспорта. Федеральная система экологической паспортизации. Экологический паспорт территории.

Раздел 3. Нормативные и качественные показатели окружающей природной среды

Тема 1. Система природоохранных норм и нормативов

Система природоохранных норм и нормативов. Стоимостные и натуральные нормативы. Виды норм и нормативов качества окружающей среды: санитарно-гигиенические, экологические, производственно-хозяйственные и временные. Обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды. Анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции. Теоретические основы и методы проведения экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов.

Раздел 4. Характеристика использования предприятием земельных ресурсов

Тема 1. Рекультивация земель

Рекультивация земель и ее виды. Оценка рекультивационных мероприятий и показатели восстановления нарушенных земель на предприятиях.

Тема 2. Характеристика отходов, образующихся на предприятиях, полигонах и накопителях

Характеристика отходов производства и потребления. Способы переработки твердых бытовых отходов, утилизация и ликвидация осадков сточных вод. Безотходная и малоотходная технологии.

Раздел 5. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды предприятием

Тема 1. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды предприятием

Методика определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды. Оценка загрязнения водоемов, атмосферного воздуха, земельных ресурсов и недр.

Раздел 6. Платежи за вредные выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду

Тема 1. Платежи за вредные выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду

Плата за пользование природными ресурсами и за загрязнение ОПС. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников; в поверхностные и подземные водные объекты; за размещение отходов. Определение экологического эффекта на природоохранные мероприятия. Экономические эффекты, сопровождающие социальный эффект. Нормативно-правовые документы органов охраны природы РФ. Оценка воздействия предприятия на окружающую среду. Виды экологических нарушений на предприятиях агропромышленного комплекса и их последствия.

5. Образовательные технологии

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

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	интерактивная форма - презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция–визуализация)
Практические занятия	традиционная форма – выполнение конкретных групповых практических

	заданий
Самостоятельная работа	сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к практическим занятиям и тестированию) и интерактивной формы (выполнение индивидуальных и групповых заданий)

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

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

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Экологическая паспортизация»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1. Понятие экологической паспортизации	УК-1, УК-2, ПК-1	Тестовые задания	13
			Темы рефератов	2
			Вопросы для зачета	4
2	Раздел 2. Разработка экологического паспорта промышленного предприятия	УК-1, УК-2, ПК-1	Тест	17
			Темы рефератов	2
			Вопросы для зачета	4
3	Раздел 3. Нормативные и качественные показатели окружающей природной среды	УК-1, УК-2, ПК-1	Тест	25
			Темы рефератов	2
			Вопросы для зачета	4
4	Раздел 4. Характеристика использования предприятием земельных ресурсов	УК-1, УК-2, ПК-1	Тест	15
			Темы рефератов	2
			Вопросы для зачета	5
5	Раздел 5. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды предприятием	УК-1, УК-2, ПК-1	Тест	18
			Темы рефератов	2
			Вопросы для зачета	4
6	Раздел 6. Платежи за вредные выбросы и сбросы загрязняющих веществ в	УК-1, УК-2, ПК-1	Тест	12
			Темы рефератов	2
			Вопросы для	4

	окружающую среду		зачета	
--	------------------	--	--------	--

6.2. Перечень вопросов для зачета (УК-1, УК-2, ПК-1)

1. Назначение и содержание экологического паспорта предприятия
2. Цель и задачи экологической паспортизации
3. Федеральная система экологической паспортизации
4. Экологическая паспортизация территории
5. Система природоохранных норм и нормативов
6. Природоохранные натуральные нормативы
7. Виды норм и нормативов качества окружающей среды
8. Санитарно-гигиенические нормативы качества окружающей среды
9. Экологические нормативы качества окружающей среды
10. Производственно-хозяйственные нормативы качества окружающей среды
11. Оценка загрязнения водоемов
12. Оценка загрязнения земельных ресурсов
13. Оценка загрязнения недр
14. Оценка загрязнения атмосферного воздуха
15. Анализ и оценка качества сельскохозяйственной продукции
16. Оценка шумового загрязнения
17. Характеристика отходов производства и потребления
18. Рекультивация земель и ее виды
19. Оценка рекультивационных мероприятий на предприятиях
20. Способы очистки воды
21. Оценка воздействия предприятия на окружающую среду
22. Теоретические основы и методы проведения экологической экспертизы сельскохозяйственной продукции и объектов
23. Плата за загрязнение окружающей природной среды
24. Методика определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды
25. Санитарно-защитная зона с.-х. предприятий

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 экологической паспортизации; основных законодательных, правовых и нормативных документов в области Федеральной системы экологической паспортизации; - полное умение осуществлять	Тестовые задания (30-40 баллов); реферат (7-10 баллов); вопросы для зачета (38-50 баллов).

	<p>поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; проводить расчет нормативов качества воды, атмосферного воздуха, почвы; провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции;</p> <p>- полное владение системным подходом для решения поставленных задач и осуществление обоснованной системы природоохранных мероприятий в сфере агропромышленного комплекса; способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов.</p>	
<p>Базовый (50) - 74 балла) – «зачтено»</p>	<p>– знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности теоретических основ экологической паспортизации; основных законодательных, правовых и нормативных документов в области Федеральной системы экологической паспортизации;</p> <p>- умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; проводить расчет нормативов качества воды, атмосферного воздуха, почвы; провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции;</p> <p>- не достаточно полное владение системным подходом для</p>	<p>Тестовые задания (20-29 баллов);</p> <p>реферат (5-8 баллов);</p> <p>вопросы для зачета (25-37 баллов).</p>

	решения поставленных задач и осуществление обоснованной системы природоохранных мероприятий в сфере агропромышленного комплекса; способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов.	
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	<p>– поверхностное знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности теоретических основ экологической паспортизации; основных законодательных, правовых и нормативных документов в области Федеральной системы экологической паспортизации;</p> <p>- поверхностное умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; проводить расчет нормативов качества воды, атмосферного воздуха, почвы; провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции;</p> <p>- поверхностное владение системным подходом для решения поставленных задач и осуществление обоснованной системы природоохранных мероприятий в сфере агропромышленного комплекса; способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов.</p>	<p>Тестовые задания (14-19 баллов);</p> <p>реферат (3-6 баллов);</p> <p>вопросы для зачета (18 - 24 баллов).</p>
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	<p>– незнание терминологии дисциплины; приблизительное представление о предмете и методах дисциплины; отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала</p>	<p>Тестовые задания (0-13 баллов);</p> <p>Реферат (0-4)</p> <p>вопросы для экзамена (0-17 баллов).</p>

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

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная учебная литература:

1. Житин Ю.И., Агафонова Ю.А. Экологическая паспортизация: Учебное пособие. Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2011. - 228с.
2. Андреева Н.В. УМКД дисциплины «Экологическая паспортизация» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03. Агрехимия и агропочвоведение. - Мичуринск, 2023.

7.2. Дополнительная литература:

1. Гелашвили Д.Б., Зинченко Т.Д., Розенберг Г.С. - Паспортизация малых водоемов бассейна большой реки - инновационный подход к достижению устойчивого развития. Экология и промышленность России – 2010г. №11.
2. Мирошниченко А.Н. - Экологическая паспортизация – источник здорового будущего. Проблемы современной науки и образования – 2013г. №2
3. Розумович И. Н. – Правовое значение экологической паспортизации в деятельности объектов повышенной опасности. Ученые записки Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского. Юридические науки – 2009г. №2.
4. Паспортизация как средство мониторинга ценных древесных и кустарниковых растений [Электронный ресурс] / Дружинин, Макаров, Корякина // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал .— 2018 .— № 5 .— С. 94-104 .— DOI: 10.17238/issn0536-1036.2018.5.94 .— Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/673438>
5. Экологический паспорт предприятий и объектов // Иметхенов А.Б., Куликов А.И., Атутов А.А.. Улан-Уде: изд. Ленанд, 2011.- С.363-368.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Андреева Н.В. УМКД дисциплины «Экологическая паспортизация» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03. Агрехимия и агропочвоведение. - Мичуринск, 2023.

7.4. 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.

7.4.1 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 «Рукопт»: 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 плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки 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)
1	MicrosoftWindows, OfficeProfessional	MicrosoftCorporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфисСтандартный - 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	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
6	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

2. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>
4. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум <http://www.rucont>
5. Электронная библиотечная система Российского государственного аграрного заочного университета <http://ebs.rgazu.ru>

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миров: 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 Экологическая паспортизация

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-1 УК-2	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-2 _{УК-2} ИД-3 _{УК-2}
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ПК-1	ИД-1 _{ПК-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 консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<ol style="list-style-type: none"> 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. Проекторный экран Lumien 	
--	--	--

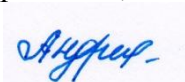
(г. Мичуринск, ул. Интернациональн ая, дом № 101, 2/18)		
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория) (г. Мичуринск, ул. Интернациональн ая, дом № 101, 3/203)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Жалюзи (инв. № 2101062728); 2. Жалюзи (инв. № 2101062727); 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. рН-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 для проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Печь муфельная 4К/1100 (инв. № 1101044929); 2. Стойка сушильная (инв. № 1101044907, 1101044906); 3. Стол для весов (инв. № 1101044894); 4. Стол лабораторный (инв. 	

<p>(г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/207)</p>	<p>№ 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).</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/210)</p>	<p>1. Компьютер Pentium-4 (инв. № 2101040657) 2. Компьютер С-1100 (инв. № 2101042621) 3. Принтер (№ 2101062001) 4. Сканер HP Scanjet (инв. № 2101060487) 5. Стойка компьютерная (инв. № 2101062655, 2101062654, 2101062653, 2101062651) 6. Компьютер Olivetti (инв. № 1101043664) 7. Компьютер Sempron (инв. № 1101041735, 1101041734, 1101041733, 1101041731, 1101041728, 1101041727) 8. Компьютер Core-2 DUO 1,86 (инв. № 1101041724) 9. Компьютер PCS 272 (инв. № 1101041722) 10. Компьютер PCS 286 (инв. № 1101041721) 11. Компьютер С-600 (инв. № 1101041723)</p>	
<p>Учебная аудитория для самостоятельной</p>	<p>1. Доска классная (инв. № 2101063508) 2. Жалюзи (инв. №</p>	

<p>работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239б)</p>	<p>2101062717) 3. Жалюзи (инв. № 2101062716) 4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19"АОС (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285) 5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569) 6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/Wi Fi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520) 7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186) 8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117) 9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/307)</p>	<p>1. Комплект лаборатория "Пчелка-хим." (инв. № 2101040652) 2. Комплект лаборатория "Пчелка-хим." (инв. № 2101040651) 3. Комплект практических по экологии (инв. № 2101040653) 4. Микроскоп (инв. № 2101060483, 2101060484)</p>	

Рабочая программа дисциплины «Экологическая паспортизация» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), утвержденная приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 702 от 26.07.2017

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



Рецензент: Гурьянова Ю.В: доцент кафедры садоводства д.с.-х.н.



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 № 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 Подоовощного 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 протокол № 9 от «8» апреля 2022 г.

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 11 от «05» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробιοтехнологий 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.