


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»
Кафедра технологии производства, хранения и переработки продукции
растениеводства

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)

«СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) Технология хранения и переработки продукции
растениеводства
Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Мичуринск - 2023 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» являются:

- научить теоретическим и практическим основам норм и требований стандартов во всех отраслях агропромышленного комплекса

При освоении дисциплины учитываются трудовые функции следующего профессионального стандарта «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от России от 9 июля 2018 года № 454н).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану дисциплина (модуль) «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» относится к блоку Б1. в плане учебного процесса по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.10.01)

Изучение дисциплины (модуля) «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» основывается на знаниях, умениях и навыках таких дисциплин, как: «Производство продукции растениеводства», «Производство продукции животноводства», «Правоведение», «Основы научных исследований», «Экономика агропромышленного комплекса», «Контроль физико - химических свойств продукции», «Физико-химические методы анализа», «Токсикология и химический анализ».

Знания, умения и навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля) «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» взаимодействуют со знаниями, умениями и навыками, полученными в процессе изучения дисциплин (модулей): «Технология производства растительных масел», «Товароведение и экспертиза зерномучных товаров», «Товароведение плодов и овощей», «Технология хранения и переработки продукции животноводства», «Технология хранения и переработки продукции растениеводства», «Организация производства и предпринимательства в агропромышленном комплексе», «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки», «Прогрессивные технологии хранения плодов и овощей», «Пищевые свойства продукции», «Разработка нормативно-технической документации», «Безопасность пищевых продуктов».

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от России от «20» сентября 2021 года № 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

- обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;

- разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая.

Трудовая функция - управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства (код – В/02.6).

- контроль хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение;

- общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.

Обобщенная трудовая функция - организация испытаний селекционных достижений.

Трудовая функция - организация испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность (С/01.6).

Трудовые действия:

- сбор и анализ результатов экспериментального этапа испытаний для подготовки описания сорта и заключения по установленным параметрам;

- описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний.

Трудовая функция - организация государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность (С/02.6).

Трудовые действия:

- разработка программы экспериментов в рамках государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с заданием;

- проведение государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур;

- описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию;

- подготовка рекомендаций по использованию сортов, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, в конкретных условиях почвенно-климатических зон.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

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

ПКР-5. Способен осуществлять контроль качества безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

Код и наименование универсальной 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 поиск, критический	ИД-1 _{УК-1} – Анализирует задачу, выделяя ее базовые	Не может анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, не	Слабо анализирует задачу, выделяя ее базовые	Хорошо анализирует задачу, выделяя ее базовые	Отлично анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, отлично

анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	осуществляет декомпозицию задачи	составляющие, слабо осуществляет декомпозицию задачи	составляющие, хорошо осуществляет декомпозицию задачи	осуществляет 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.
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический – Контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки					
ПКР-5. Способен осуществлять контроль качества	ИД-1 _{ПК-14} – Осуществлять контроль качества сельскохозйств	Не готов осуществлять контроль качества сельскохозйств	Слабо готов осуществлять – контроль качества сельскохозйств	Достаточно хорошо подготовлен к осуществлению контроль	Отлично подготовлен к осуществлению контроль качества сельскохозйственн

безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	енного сырья и продуктов его переработки	енного сырья и продуктов его переработки	венного сырья и продуктов его переработки	качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	ого сырья и продуктов его переработки
--	--	--	---	--	---------------------------------------

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы экономических и правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности и способы их использования;
- значение международной стандартизации для развития стандартизации в отраслях агропромышленного комплекса;
- основные действующие стандарты на продукцию растениеводства (плодоовощную продукцию) и методы оценки и контроль ее качества.

уметь:

- применять основы экономических и правовых знаний;
- определять качество продукции;
- соответствие стандартам качества, пользоваться нормативными документами;
- реализовывать знания о качестве и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы;
- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;
- создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.

владеть:

- навыками работы с нормативно- правовыми документами в своей области;
- способностью использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- знаниями в области научных и методических основ стандартизации и сертификации;
- основными элементами и принципами комплексной системы управления качеством труда и продукции в сельском хозяйстве;
- приемами оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки;
- набором знаний о качестве и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.

3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них универсальных и общепрофессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
	УК-1	ПКР-5	
Значение курса стандартизации и сертификации с.-х. продукции	+	+	2

Основы стандартизации	+	+	2
Стандартизация зерновых, зернобобовых и масличных культур	+	+	2
Стандартизация технических культур	+	+	2
Стандартизация картофеля, плодов и овощей	+	+	2
Стандартизация кормов, семян и посадочного материала	+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 академических часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Всего акад. часов по формам обучения	
	Очная 6 семестр	Заочная 4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	60	22
Аудиторные занятия, в т.ч.	60	22
лекции	24	8
практические занятия	36	14
Самостоятельная работа, в т.ч.	21	77
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	43
Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	3	12
Выполнение индивидуальных заданий	6	24
Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	6	-
Контроль	27	9
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

4.2. Лекции

№ п.п.	Раздел дисциплины	Объем в акад. часах		Формирование компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1.	Значение курса стандартизации и сертификации с.-х. продукции	4	2	УК-1, ПКР-5
2.	Основы стандартизации	4	2	УК-1, ПКР-5
3.	Стандартизация зерновых, зернобобовых и масличных культур	4	1	УК-1, ПКР-5
4.	Стандартизация технических культур	4	1	УК-1, ПКР-5
5.	Стандартизация картофеля, плодов и овощей	4	1	УК-1, ПКР-5
6.	Стандартизация кормов, семян и посадочного материала	4	1	УК-1, ПКР-5
	Всего	24	8	

4.3. Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Базисные и ограничительные кондиции на зерно. Расчеты за зерно при сдаче государству	4	2	УК-1, ПКР-5
2	Определение стекловидности в зерне пшеницы	4	2	УК-1, ПКР-5
3	Фруктоовощная тара	4	2	УК-1, ПКР-5
4	Клубневой анализ семенного картофеля	4	2	УК-1, ПКР-5
5	Показатели качества картофеля, плодов и овощей. Отбор проб для определения качества. Расчеты за овощи с учетом качества	4	2	УК-1, ПКР-5
6	Определение крахмала в картофеле по плотности на весах Парова	4	1	УК-1, ПКР-5
7	Определение качества столовых корнеплодов и картофеля в соответствии с требованиями ГОСТ	4	1	УК-1, ПКР-5
8	Расчеты за зерно и овощи с учетом их качества	4	1	УК-1, ПКР-5
9	Модуль 1 Введение. Состояние и перспективы отрасли хранения и переработки плодов и овощей в обеспечении населения продуктами. Потери продукции при хранении. Биохимическая характеристика плодов и овощей.	4	1	УК-1, ПКР-5
	Итого	36	14	

4.4. Лабораторные работы - учебным планом не предусмотрены

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем в акад. часах	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	8
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	-	2
	Выполнение индивидуальных заданий	1	4
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	1	-
Раздел 2.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	8
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	-	2
	Выполнение индивидуальных заданий	1	4
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	1	-
Раздел 3	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	8
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	-	2
	Выполнение индивидуальных заданий	1	4
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	1	-
Раздел 4.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	7
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	1	2
	Выполнение индивидуальных заданий	1	4
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	1	-
Раздел 5.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	6
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	1	2
	Выполнение индивидуальных заданий	1	4

	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	1	-
Раздел 6.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	6
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	1	2
	Выполнение индивидуальных заданий	1	4
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	1	-
	Итого	21	79

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

1. Утешев В.Ю. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» обучающимися заочной формы по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, Мичуринск, 2023 г.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Важной формой самостоятельной работы обучающихся является написание письменных работ, в том числе контрольной работы по данной дисциплине.

Цели выполнения работы:

– систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний и умений применять их для решения конкретных практических задач;

– развитие навыков самостоятельной научной работы (планирование и проведение исследования, работа с научной и справочной литературой, нормативными правовыми актами, интерпретация полученных результатов, их правильное изложение и оформление).

Работа должна отвечать следующим требованиям:

– самостоятельность исследования;

– формирование авторской позиции по основным теоретическим проблемным вопросам;

– анализ научной и учебной литературы по теме исследования;

– связь предмета исследования с актуальными проблемами современной науки и практики;

– логичность изложения, аргументированность выводов и обобщений;

– научно-практическая актуальность работы.

В контрольной работе обучающийся должен ответить на 4 вопроса.

Контрольная работа выполняется в соответствии с двумя последними цифрами шифра по соответствующей таблице. 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 дисциплин

Раздел 1. Значение курса стандартизации и сертификации с.-х. продукции

Стандартизация как основа нормирования качества продукции растениеводства. Роль стандартизации в увеличении производства, повышении качества продукции и продуктов ее переработки. Правовые и экономические аспекты в области сертификации продукции. Народно – хозяйственное значение проблемы повышения качества продукции. Повышение биологической, энергетической и технологической ценности продуктов – один из путей сокращения дефицита продовольствия. Методы оценки качества сельскохозяйственной продукции с точки зрения сертификации. Основы качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы

Значение курса стандартизации и управление качеством продукции растениеводства в профиле подготовки специалиста с.-х. Краткий исторический обзор развития стандартизации и управление качеством продукции в стране.

Раздел 2. Основы стандартизации.

Сущность стандартизации. Основные понятия и термины в области стандартизации. Государственная система стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Основные направления работ стандартизации в растениеводстве. Категории нормативных документов. Виды стандартов. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Контроль и управление качеством и продукции в сельском хозяйстве. Система сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья, ее правовые и экономические аспекты.

Раздел .3. Стандартизация зерновых, зернобобовых и масличных культур.

Целевое использование зерна различных культур в народном хозяйстве в зависимости от его качества.

Показатели качества. Классификация показателей качества зерна определяющих его потребительские свойства. Характеристика показателей качества, обязательных для всех партий зерна. Нормирование качества зерна. Структура стандартов на зерно. Базисные и ограничительные нормы качества. Товарная классификация зерна пшеницы, ржи, ячменя, овса и др. культур.

Особенности стандартизации крупяных, масличных культур. Правила сертификации зерна. Применение требований нормативной и законодательной базы при оценке качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

Раздел 4. Стандартизация технических культур.

Сахарная свекла. Требования к качеству сахарной свеклы как сырью для промышленной переработки. Учет сахаристости при заготовках сахарной свеклы. Методы оценки и контроль качества в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.

Раздел .5. Стандартизация картофеля, плодов и овощей.

Особенности картофеля, овощей и плодов как объектов стандартизации. Показатели качества картофеля, овощей и плодов.

Градации качества плодов и овощей. Продукция стандартная, нестандартная, отход. Партии и товарные сорта плодоовощной продукции.

Нормирование качества плодоовощной продукции. Структура стандартов на плоды и овощи. Требования к качеству картофеля заготавливаемого, поставляемого и реализуемого в розничной торговой сети, а так же картофеля, предназначенного для переработки на продукт питания и для переработки спиртовыми и крахмалопаточными предприятиями.

ГОСТы на капусту, морковь, свеклу, лук и другую сочную продукцию.

Требования стандартов к семечковым, косточковым, цитрусовым плодам и ягодам, винограду.

Порядок приемки, отбора проб и оценки качества картофеля, овощей, плодов и ягод. Требования стандартов к товарной обработке и упаковке плодоовощной продукции, маркировке, транспортированию и хранению. Правила сертификации плодов и овощей.

Раздел 6. Стандартизация кормов, семян и посадочного материала.

Нормы растительного происхождения. Показатели качества, характеризующие кормовые достоинства и питательные свойства корма, его доброкачественность.

Нормирование показателей качества сена. Методы определения качества. Требования к качеству травяной муки.

Показатели качества, характеризующие питательные свойства сенажа и силоса. Характеристика классов сенажа и силоса, установленных стандартами. Нормативная и законодательная база сертификации кормов, семян, посадочного материала.

5. Образовательные технологии

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Использование мультимедийного устройства и презентации лекций
Практические занятия	Использование раздаточного материала, расчет задач, тестирование, демонстрация учебных фильмов
Самостоятельная работа	Подготовка к занятиям, демонстрация презентации результатов самостоятельной работы

6. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Стандартизация и сертификация с/х продукции»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Значение курса стандартизации и сертификации продукции растениеводства	УК-1, ПКР-5	Тестовые задания	14
			Темы рефератов	3
			Вопросы для экзамена	10
2	Основы стандартизации	УК-1, ПКР-5	Тестовые задания	14
			Темы рефератов	4
			Вопросы для экзамена	10
3	Стандартизация зерновых, зернобобовых и масличных культур	УК-1, ПКР-5	Тестовые задания	20
			Темы рефератов	4
			Вопросы для экзамена	10

4	Стандартизация технических культур	УК-1, ПКР-5	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	18 3 10
5	Стандартизация картофеля, плодов и овощей	УК-1, ПКР-5	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	16 3 10
6	Стандартизация кормов, семян и посадочного материала	УК-1, ПКР-5	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	18 3 10

Форма контроля – текущий контроль, рейтинговое тестирование, модуль №1 (максимальная рейтинговая оценка – 20 баллов), модуль №2 (максимальная рейтинговая оценка – 20 баллов), экзамен (максимальная рейтинговая оценка – 50 баллов), творческий балл – 10 баллов.

6.2. Вопросы для экзамена

1. Значение курса «Стандартизация и сертификация с.-х. продукции». УК-1, ПКР-5
2. Требования к посевным качествам семян пшеницы. УК-1, ПКР-5
3. Определение содержания крахмала в картофеле. УК-1, ПКР-5
4. Основные цели стандартизации. УК-1, ПКР-5
5. Понятие сортовой чистоты. УК-1, ПКР-5
6. Оценка качества комбикормов. УК-1, ПКР-5
7. Задачи стандартизации. УК-1, ПКР-5
8. Оценка качества сочных комбикормов. УК-1, ПКР-5
9. Требования стандартов к сортовым качествам семян подсолнечника. УК-1, ПКР-5
10. Требования ГОСТ к зерну ячменя. УК-1, ПКР-5
11. Документы по стандартизации. УК-1, ПКР-5
12. Принципы расчёта за зерно. УК-1, ПКР-5
13. Требования ГОСТ к зерну овса. УК-1, ПКР-5
14. Знаки соответствия. УК-1, ПКР-5
15. Оценка качества комбикормов УК-1, ПКР-5
16. Требования ГОСТ к зерну просо. УК-1, ПКР-5
17. Требования к испытательным лабораториям. УК-1, ПКР-5
18. Характеристика признаков «свежести» зерна. УК-1, ПКР-5
19. Влияние насекомых, клещей, нематод на сохраняемость и качество плодовоовощной продукции. УК-1, ПКР-5
20. Комплексная и опережающая стандартизация. УК-1, ПКР-5
21. Оценка качества растительного масла. УК-1, ПКР-5
22. Порядок составления средней пробы зерна. УК-1, ПКР-5
23. Кондиции на посевной материал. Показатели качества семян и их нормирование. УК-1, ПКР-5
24. Порядок проведения проверок качества с/х продукции. УК-1, ПКР-5
25. Клейковина как показатель качества. УК-1, ПКР-5
26. Товарная классификация зерна пшеницы УК-1, ПКР-5
27. Экспертный метод оценки качества. УК-1, ПКР-5
28. Определение крахмала в картофеле на весах Парова. УК-1, ПКР-5

29. Характеристика зерна, морозобойного и поврежденного клопом-черепашкой. УК-1, ПКР-5
30. Классификация показателей качества зерна. УК-1, ПКР-5
31. Требования к качеству картофеля поставляемого на крахмальнопаточный завод. УК-1, ПКР-5
32. Понятие «качество продукции» УК-1, ПКР-5
33. Требования, предъявляемые к корнеплодам сахарной свеклы. УК-1, ПКР-5
34. Требования к качеству семенного картофеля. УК-1, ПКР-5
35. Структура стандартов на зерно. УК-1, ПКР-5
36. Показатели качества продукции: назначение, долговечности, эргономические, экономические. УК-1, ПКР-5
37. Виды кондиций. УК-1, ПКР-5
38. Факторы, влияющие на качество с/х продукции УК-1, ПКР-5
39. Понятие и характеристика зерновой примеси, её влияние на расчёты. УК-1, ПКР-5
40. Базисные и ограничительные нормы качества зерна. Их значение. УК-1, ПКР-5
41. Натура зерна как показатель качества. Факторы, влияющие на натуру зерна УК-1, ПКР-5
42. Требования к качеству луковых овощей. УК-1, ПКР-5
43. Зараженность зерна вредителями хлебных запасов и нормирование его по ГОСТу. УК-1, ПКР-5
44. Нормирование и оценка качества капустных овощей. УК-1, ПКР-5
45. Стекловидность зерна как показатель качества. УК-1, ПКР-5
46. Сущность понятия «стандартизация», «стандарты», «нормативно-технический документ» УК-1, ПКР-5
47. Характеристика грубых кормов и оценка их качества. УК-1, ПКР-5
48. Влажность зерна как показатель его качества. Влияние на расчеты. УК-1, ПКР-5
49. Виды стандартов на продукцию, применяемые в с/х производстве. УК-1, ПКР-5
50. Масличные культуры и их оценка при заготовках УК-1, ПКР-5
51. Засоренность зерна как показатель качества. УК-1, ПКР-5
52. Госнадзор за внедрением и соблюдением стандартов. УК-1, ПКР-5
53. Методы оценки качества с/х продукции УК-1, ПКР-5
54. Сорная примесь, её характеристика, состав, влияние на расчёты УК-1, ПКР-5
55. Товарная классификация зерна ржи. УК-1, ПКР-5
56. Действие мелиорации и различных агротехнических приёмов на урожай и качество продукции. УК-1, ПКР-5
57. Оценка качества сочных кормов. УК-1, ПКР-5
58. Нормирование и оценка качества картофеля продовольственного УК-1, ПКР-5
59. Влажность зерна как показатель его качества. УК-1, ПКР-5
60. Степень зрелости как показатель качества плодовоовощной продукции. УК-1, ПКР-5

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) - «отлично»	Выполнение полного объема работы; правильные и четкие ответы на вопросы билета; правильные и четкие ответы на дополнительные вопросы; способность формировать собственное мнение по актуальным вопросам	Тестовые задания (36-40 баллов) Реферат (8-10 баллов) Экзаменационные вопросы (31-50 баллов)
Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»	Объем работ выполнен на 75-80%; умение дать правильный, но не всегда полный ответ на основные и дополнительные вопросы билета; некоторые трудности в формировании собственных выводов по актуальным вопросам	Тестовые задания (24-35) Реферат (5- 9 баллов) Экзаменационные вопросы (21-30)
Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»	Объем работы выполнен на 50-60%; по основным вопросам ответ правильный, но неполный; проблемы в ответах на дополнительные вопросы; проблемы в формулировании собственного мнения	Тестовые задания (15-24 балла) Реферат (5 баллов) Экзаменационные вопросы (15-20)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»	Выполнено менее 50% работы; неумение сформулировать правильный и четкий ответ по основным и дополнительным вопросам; неумение формулировать собственное мнение	Тестовые задания (менее 15 баллов) Реферат (0-4 балла) Экзаменационные вопросы (менее 15 баллов)

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Основная учебная литература

1. Оконов, М.М. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.А. Джиргалова, О.С. Сангаджиева, М.М. Оконов .— Элиста : Калмыцкий государственный университет, 2014 .— 74 с. : ил. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/320581>
2. Мельник, А.Ф. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Е.М. Титова, А.Ф. Мельник .— Орёл : Изд-во ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2017 .— 156 с.: ил. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/586338>

3. Личко Н.М. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства: Учебник. – М.: Юрайт-Издат, 2004. – 596 с.
4. Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции : практикум [Электронный ресурс] / Александрова Е.Г., Коржавина Н.Ю., Макушин А.Н. — Кинель : РИО СамГАУ, 2019 .— 111 с. — ISBN 978-5-88575-560-3 .— Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/684895>

7.2 Дополнительная учебная литература

1. Мельник, А.Ф. Основы стандартизации и сертификации продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ф. Мельник, Е.М. Титова. — Электрон. дан. — Орел : ОрелГАУ, 2014. — 148 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71411>.
2. Технология пищевых производств / Нечаева А.П. и др. – М.: КолосС, 2005. 768 с.
3. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник /под ред. В.В.Алексеева. –М.: Академия, 2014.-368с.
4. Широков Е.П., Полегаев В.И. Хранение и переработка продуктов растениеводства с основами стандартизации и сертификации: Учебник. - М.: Колос, 2000.-254 с.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Утешев В.Ю. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» обучающимися заочной формы по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, Мичуринск, 2023 г.

2. Утешев В.Ю. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» обучающимися заочной формы по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, Мичуринск, 2023 г.

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 «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)
8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru/>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru/>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

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

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
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/?sp_hrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
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/?sp_hrase_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.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sp_hrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. <http://rucont.ru/>
3. <http://window.edu.ru>

4. <http://e.lanbook.com>
5. Информационный сельскохозяйственный сайт
6. Сайт Agro.ru
7. Сайт Agroportal.ru
8. <http://rucont.ru/>
9. <http://window.edu.ru>
10. <http://e.lanbook.com>
11. Режим доступа: [.garant.ru](http://garant.ru) - справочно-правовая система «ГАРАНТ»
12. Режим доступа: www.consultant.ru - справочно-правовая система «Консультант Плюс».

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

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

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 _{ук-1} –Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения

				поставленной задачи.
2.	Большие данные	Лекции Практические занятия	УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 _{УК-1} –Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/214)	1. Системный комплект: Процессор Intel Original LGA 1155 Celeron G1610 OEM 2,6/2Mb (инв №21013400484) 2. Мультимедийный проектор NEC M230X (инв№41013401577) 3. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул.Интернациональная, дом № 101, 2/3)	1. Рефрактометр (инв. №2101060113, 2101060112, 210106111) 2. Весы ЕТ -600П-М (инв. № 11011060342) 3. Весы МК -152-А-22 (инв. № 1101060341) 4. Гомогенизатор (инв. № 1101044105) 5. Сахариметр (инв. № 1101044079) 6. Стол лабораторный 1,2.м. (инв. № 1101044099) 7. Телевизор Samsung (инв. № 1101044113)	
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/219)	1. Проектор Acer XD 1760D (инв. № 1101044562); 2. Факс-модем И-1496Е (инв. № 2101042501); 3. Шкаф для одежды (инв. № 2101063476, 2101063480); 4. Шкаф для документов (инв.№2101063487, 2101063490, 2101063491); 5.Системный комплект: Процессор Intel Original 1155 LGA Celeron G1610 OEM (2,6/2Mb), Монитор 20Asus AS MS202D Blak? 1600*900 0,277mm. 250cd/m2. Материнская плата ASUS P8H61-M LX3 (3.х), вентилятор, память, жёсткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400451, 21013400470); 6. Угломер с нониусом модель 1005 (127) (инв. № 21013400714); 7. Шкаф лабораторный (инв. №1101040353, 1101040356, 1101040357, 1101040358, 1101040359); 8. Принтер Canon LBR 1120 (инв. №1101044523, 1101044524);	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

	<p>9. Ноутбук (инв. № 1101044561); 10. Печь микроволновая (инв. № 1101060377); 11. Раздатчик холодной и горячей воды WBF (инв. №4101044561); Компьютерная техника подключена в сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.</p>	<p>периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018 № 194-01/2018СД; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 02.07.2018 № 194-02/2018СД.</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/4)</p>	<p>1. Мельница электрическая (инв. № 1101044073); 2. Мельница зерновая (инв. № 2101060117); 3. Мельница лабораторная (инв. № 1101044072); 4. Нитрат тестер "СоЭкс" (инв. № 2101045111, 2101045109, 2101045110, 2101045108) 5. Компьютер С-600 (инв. № 2101042357) 6. Принтер LQ -100 (инв. № 2101060115); 7. Принтер Canon (инв. № 101047157); 8. Принтер лазерный Canon LBP-6000 (инв. № 21013400179); 9. Стол лабораторный 1,2 м. (инв. № 1101044101, 1101044100); 10. Тестомешалка (инв. № 1101044070); 11. Хлебопечка (инв. № 2101060114); 12. Холодильник "Стинол" (инв. № 2101042354); 13. Шкаф лабораторный(инв. № 1101044094, 1101044093, 1101044092, 1101044091, 1101044090); 14. Печь муфельная AP -203 (инв. № 1101044107); 15. Копировальный аппарат (инв. № 41013401554) 16. Тест 901 (рефрактометр) в комплекте карманный рН метр (инв. № 2101042359); 17. Аппарат для вымывания клейковины (инв. № 1101044075, 1101044074); 18. Весы ВЛК-500 (инв. № 1101041563); 19. Весы ТВ-ИК-М (инв. № 1101060340); 20. Весы технические SC-2020 (инв. № 2101042353); 21. Жалюзи (инв. № 2101065199, 2101065198, 2101065197); 22. Компьютер Sempron-3000 (инв. № 1101044111); 23. Компьютер 486 Дх (инв. № 2101042352); 24. Компьютер С-2000 (инв. № 1101044109)</p>	<p>1. Microsoft Windows XP (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).</p>

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 669 от 17.07.2017 г.

Автор: ст. преподаватель кафедры ТПХиППР В.Ю.Утешев 

Рецензент: Пальчиков Е.В. к.с/х. наук, доцент кафедры агрохимии, почвоведения и 

агроэкологии

Программа рассмотрена на заседании кафедры (протокол №8 от «15» 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 ТПХиППР (протокол №8 от «16»
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 ТПХиППР (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 технологии производства, хранения и
переработки продукции растениеводства протокол № 10 от 15 июня 2021г.

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и
переработки продукции растениеводства протокол № 8 от «11» 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 технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства протокол № 10 от «5» 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 2023 г.

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