

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Центр-колледж прикладных квалификаций

УТВЕРЖДЕНА

решением учебно-методического
совета университета
(протокол от 18 апреля 2024 г. № 8)

УТВЕРЖДАЮ

Председатель учебно-методического
совета университета
С.В. Соловьёв
«18» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА

Специальность 35.02.06 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Базовая подготовка

Мичуринск - 2024

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников при наличии среднего общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» является обязательной дисциплиной профессионального цикла, устанавливающей базовые знания, необходимые для получения профессиональных умений и навыков.

Изучению данной дисциплины предшествует освоение дисциплин: математика, физика.

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» дает представление о проверке и регулировке точности работы измерительных аппаратов и приспособлений, приведении измерительных приборов в полное соответствие установленным стандартам, о разработке поверочных схем для различных видов измерений.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системы единиц СИ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, её экономическую эффективность;
- формы подтверждения качества;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

Формируемые компетенции:

ПК 1.1 Выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства.

ПК 1.2 Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства.

ПК 1.3 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства.

- ПК 2.1 Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.
- ПК 2.2 Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции животноводства.
- ПК 2.3 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства.
- ПК 3.1 Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.
- ПК 3.2 Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.
- ПК 3.3 Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.
- ПК 3.4 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.
- ПК 3.5 Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.
- ПК 4.1 Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства.
- ПК 4.2 Планировать выполнение работ исполнителями.
- ПК 4.3 Организовывать работу трудового коллектива.
- ПК 4.4 Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.
- ПК 4.5 Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.
- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологии профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество ак.часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 99 ак.часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 ак.часов:
теоретических занятий 56 ак.часов;
практических занятий 10 ак.часов.
самостоятельной работы обучающегося 26 ак.часов;
консультации 7 ак.часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем ак. часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
лекции, уроки	56
лабораторные работы	-
практические занятия	10
контрольные работы	-
семинары	
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
в том числе :	
- Изучение темы с использованием электронных пособий, электронных информационных ресурсов; - Составление конспектов при работе с литературой; - Подготовка рефератов, докладов по заданной теме.	
Консультации	7
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Метрология и стандартизация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем ак.часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Введение	Сущность метрологии. Основные сведения. История метрологии, роль измерения и значение метрологии в современном обществе.		2	1	
Раздел 1. Метрология			30		
Тема 1.1. Классификация измерений	Содержание учебного материала		2	2	
1	Классификация измерений. Основные характеристики измерений. Понятие о физической величине. Значение систем физических величин. Международная система единицы (система СИ). Эталоны единиц системы СИ.				
Тема 1.2. Виды и методы измерений	Содержание учебного материала		8		
	1	Виды и методы измерений.			
	2	Погрешности измерений. Виды средств измерений.			
	3	Метрологические характеристики средств измерений.			
	4	Нормируемые метрологические характеристики измерительных приборов: сахаромеры, рефрактометры, цветомеры			
	Практическое занятие		2		
рН-метры, весы, термометры, приборы для измерения давления, определение уровня измерения количества веществ и расхода					
Тема 1.3. Основы метрологического обеспечения	Содержание учебного материала		2	2	
	1	Основы метрологического обеспечения. Метрологические службы и организации: Государственный комитет РФ по стандартизации. Государственная метрологическая служба.			
Самостоятельная работа обучающегося:		2			
выполнение домашних заданий по теме 1.3. «Нормативно-правовые основы метрологии»					
Тема 1.4. Государственный метрологический надзор и контроль	Содержание учебного материала		8	3	
	1	Государственный метрологический надзор и контроль. Понятие о надзоре и контроле.			
	2	Государственные испытания средств измерений.			
	3	Поверка средств измерений. Калибровка средств измерений.			
4	Метрологическая аттестация средств измерений и испытательного оборудования.				

	Практическое занятие Изучение правил поверки средств измерений	2	
	Самостоятельная работа обучающегося: Значение деятельности государственного метрологического надзора для защиты интересов граждан. Система сертификации средств измерений	4	
Раздел 2. Стандартизация		60	
Тема 2.1. Сущность и основные понятия стандартизации	Содержание учебного материала		2
	1 Сущность и основные понятия стандартизации: задачи, цели, объекты, принцип стандартизации. Основные термины, используемые в стандартизации.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося: Актуальность проблем гармонизации стандартов в РФ.	2	
Тема 2.2. Экономическая эффективность стандартизации.	Содержание учебного материала		3
	1 Экономическая эффективность стандартизации. Виды экономической эффективности. Основные источники экономического эффекта от стандартизации.	4	
	2 Показатели экономической эффективности от работ.		
	Практическое занятие Виды стандартов для определения экономической эффективности	2	
Тема 2.3. Система стандартизации в РФ	Содержание учебного материала		3
	1 Система стандартизации в РФ. Национальный орган по стандартизации в РФ, его функции, задачи, службы по стандартизации.	4	
	2 Категории и виды стандартов в РФ		
	Самостоятельная работа обучающегося: Влияние системы стандартов разработки и постановки продукции на производство и качество выпускаемой продукции. Ответственность должностных лиц за несоблюдение требований стандартов при производстве продукции Порядок разработки технических условий (ТУ)	6	
	Практическое занятие Анализ структур стандартов разных категорий и видов на соответствие требованиям ГОСТ 1.5-9.2 Порядок разработки, внедрения и отмены стандартов	2	
	Содержание учебного материала		3

Тема 2.4. Система международных стандартов	1	Система международных стандартов. Международные организации по стандартизации, члены организации. Международные стандарты серии ИСО 9000.		
	2	Комплекс стандартов «Менеджмент качества и обеспечение качества» ИСО/ТК 179.	4	
	Самостоятельная работа обучающегося: Сравнительный анализ международной и государственной системы стандартизации Региональная стандартизация		2	
Тема 2.5. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов	Содержание учебного материала			
	1	Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.		
	2	Маркировка продукции знаком соответствия Госстандартом. Организация работ по стандартизации в РФ.	4	2
	Самостоятельная работа обучающегося:			
	1	Обстоятельства, вызывающие реформирование стандартизации в России.	4	
	2	Госконтроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов		
Тема 2.6. Добровольная сертификация	Содержание учебного материала		8	
	1	Формы подтверждения соответствия; добровольное подтверждение соответствия в форме добровольной сертификации		
	2	Обязательное подтверждение соответствия в формах: декларирование соответствия; обязательная сертификация.		2
	3	Приоритетная - по требованиям технических регламентов.		
	4	Освоение правил заполнения бланков декларации о соответствии и сертификата обязательного подтверждения		
	Самостоятельная работа обучающегося:			
		«Закон о техническом регулировании» Структура и содержание технических регламентов	2	
Тема 2.7. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и	Содержание учебного материала		4	
	1	Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.		3
	2	Термины, обозначения, содержание и структура.		
	Самостоятельная работа обучающегося:			
		Влияние единой системы технической документации на снижение затрат по выпуску продукции Стандарты, как методы контроля (испытаний, измерений, анализа)	2	

организационно-методических стандартов.	Отраслевые стандарты: ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП. Управление качеством по отраслевым стандартам.			
Тема 2.8 Терминология и единицы измерения величин в системе СИ.	Содержание учебного материала		4	
	1	Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ		
	2	ЕСКД, ЕСТД		2
	Самостоятельная работа обучающегося: Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения. ГОСТ 15467-79		2	
	Практическое занятие		2	
	Термины и определения Штрих-коды			
Консультации			7	
Всего:			99	

Консультаций 7

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория метрологии, стандартизации и оценки качества, №15/18.

Оснащенность:

1. Стенд с карманами
2. Стенд (4000*250)
3. Сканер Canon
4. Принтеры
5. Монитор
6. Доски чертежные
7. Доска аудиторная (160*120)
8. Компьютеры
9. Белая электронная доска
10. Проектор
11. Кондиционер
12. АРМ слушателя (компьютеры)
13. Системный блок

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология: учебник для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — Электрон.дан. – 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/495205>
2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология: учебник для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — Электрон.дан. – 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/495206>
3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология: учебник для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — Электрон.дан. – 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/495207>

Дополнительные источники:

1. Сергеев, А. Г. Метрология: учебник и практикум для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ А. Г. Сергеев. — Электрон.дан. – 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 322 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489965>
2. Сергеев, А. Г. Сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Электрон.дан. —

3.2.1 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.

3.2.2 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

3.2.3 Информационные справочные системы

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

3.2.4. Современные профессиональные базы данных

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

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

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

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно

5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	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 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

3.2.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

3.2.7. 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>

3.2.8. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии
1.	Облачные технологии	Индивидуальные задания
2.	Большие данные	Индивидуальные задания

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> • применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; • оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; • использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; • приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системы единиц СИ. 	<p>устный опрос, систематическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе практической работы.</p> <p>практическая проверка, письменная проверка, тестирование.</p> <p>устный опрос, систематическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе практической работы, практическая проверка, письменная проверка, тестирование, контрольная работа.</p>
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия метрологии; • задачи стандартизации, её экономическую эффективность; • формы подтверждения качества; • основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; • терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. 	<p>устный опрос</p> <p>устный опрос, письменная проверка, тестирование</p> <p>устный опрос, письменная проверка, тестирование</p> <p>устный опрос тестирование</p>

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология и стандартизация» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 мая 2014 года № 455.

Автор:

Кусова В.В., преподаватель высшей квалификационной категории центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Рецензент:

Попов А.В., преподаватель высшей квалификационной категории центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Программа рассмотрена на заседании ЦМК специальностей «Агрономия», «Земельно-имущественные отношения», «Технология бродильных производств и виноделие» протокол № 1 от « 29 » августа 2014 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВПО МичГАУ протокол № 1 от « 9 » сентября 2014 г.

Программа утверждена Решением Учебно – методического совета университета протокол №1 от « 03 » июля 2014 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК специальностей «Агрономия», «Земельно-имущественные отношения», «Технология бродильных производств и виноделие» протокол № 9 от « 20 » апреля 2015 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ протокол № 8 от « 24 » апреля 2015 г.

Программа утверждена Решением Учебно – методического совета университета протокол №1 от « 24 » сентября 2015 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК «Агрономия», «Земельно-имущественные отношения», «Технология бродильных производств и виноделие» протокол № 1 от « 30 » августа 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ протокол № 11 от « 14 » июня 2016 г.

Программа утверждена Решением Учебно – методического совета университета протокол №1 от « 23 » сентября 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК «Агрономия», «Земельно-имущественные отношения», «Технология бродильных производств и виноделие» протокол № 8 от «22 » марта 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от « 24 » марта 2017 г.

Программа утверждена Решением Учебно – методического совета университета
протокол № 8 от « 20 » апреля 2017 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей

протокол № 8 от « 12 » марта 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 7 от « 23 » марта 2018 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 10 от « 26 » апреля 2018 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей

протокол № 8 от 22 марта 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от « 29 » марта 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 СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей

протокол № 9 от 17 апреля 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 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 СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей

протокол № 9 от «19» апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от «21» 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 СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей

протокол № 9 от «18» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 9 от «20» 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 СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей

протокол № 9 от «16» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 9 от «17» июня 2023 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «22» июня 2023 г.

Оригинал должен храниться в ЦМК технических специальностей