

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимович Дина Мратовна  
Должность: директор Института ветеринарной медицины  
Дата подписания: 14.10.2024 15:09:50  
Уникальный программный ключ:  
665a8aa1f254b0cbf5ca990184421e00ab13b7ac

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)  
 Вахмянина С.А.  
« 28 »  2024 г.



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор Института  
ветеринарной медицины  
Максимович Д.М.  
« 29 »  2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА**

общепрофессионального цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 35.02.05 Агронмия  
базовая подготовка  
форма обучения заочная

Троицк  
2024

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агронимия, утверждённого приказом Министерства Просвещения РФ 13.07.2021 г. № 444, зарегистрированного Министерством юстиции РФ (рег. № 64664 от 17.08.2021 г.), актуализированного приказом Министерства просвещения РФ от 01.09.2022 г. № 796.

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.05 Агронимия.

#### РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией по специальности Механизация сельского хозяйства при кафедре Птицеводства

Протокол № 6 от «21» 05. 2024 г.

Председатель

 О.А. Зиновьев

Составитель:

Змейкина И.Е., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рецензент:

Матросова Ю.В., заведующий кафедрой Птицеводства ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ доктор сельскохозяйственных наук, доцент.

Директор Научной библиотеки



 И.В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.06 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

### 1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «ОП.06 Метрология, стандартизация и подтверждение качества» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по 35.02.05 Агрономия.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.7., ПК 2.8., ПК 2.9.

### 2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.7., ПК 2.8., ПК 2.9.	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 системой единиц СИ.	основные понятия метрологии; задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; формы подтверждения качества; основные положения государственной системы стандартизации Российской Федерации; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

### 3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 58 часов;  
внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося – не предусмотрено;  
консультации – не предусмотрено.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	58	20
в том числе:		
теоретическое обучение	38	
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	20	20
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-	-
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	-	-
<b>Консультации</b>	-	-
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	-	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП. 09. Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Метрология</b>		<b>18</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ПК 1.4, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.7., ПК 2.8., ПК 2.9.
Тема 1.1. Основные положения в области метрологии	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1   Роль метрологии, стандартизации и сертификации в формировании качества и безопасности продуктов. Основы метрологии. Этапы её развития.	2	
	2   Метрология: основные понятия, определения и функции. Объекты и субъекты метрологии	2	
	3   Международная система единиц. Метрологическая служба	2	
	Практические занятия	<b>2</b>	
	4   ПЗ № 1 Изучение ФЗ «Об обеспечении единства измерений».	2	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 1.2. Физические величины	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	5   Физические величины: понятие, классификация. Международная система единиц физических величин.	2	
	Практические занятия	<b>2</b>	
	6   ПЗ № 2 Физические величины и единицы их измерения.	2	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	

	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено
Тема 1.3 Средства и методы измерений	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>
	7	Средства поверки и калибровки: понятие, назначение. Эталонная база, порядок проведения поверки средств измерений. Способы подтверждения соответствия средств измерения: поверочные клейма и свидетельства. Область применения поверки. Правила проведения поверки средств измерения.	2
	Практические занятия		<b>4</b>
	8	ПЗ № 3 Освоение методик работы с разными средствами измерений. Обработка результатов однократных и многократных измерений.	2
	9	ПЗ № 4 Правила округления результатов измерений. Определение классов точности средств измерений.	2
	Лабораторные занятия		не предусмотрено
	Контрольные работы		не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено
<b>Раздел 2. Стандартизация</b>			<b>16</b>
Тема 2.1. Стандартизация как основа нормирования качества продукции растениеводства	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	10	Стандартизация: понятие, сущность, нормативно-правовая база. Цели, принципы, функции и методы стандартизации	2
	Практические занятия		<b>2</b>
	11	ПЗ № 5 Основные положения ФЗ «О техническом регулировании»	2
	Лабораторные занятия		не предусмотрено
	Контрольные работы		не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено
Тема 2.2. Нормативная база стандартизации	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>
	12	Понятие документов по стандартизации. Виды национальных стандартов.	2

	13	Принципы управления качеством продукции. Характеристика стандартов ИСО серии 9000.	2	
	Практические занятия		2	
	14	ПЗ № 6 Структура и содержание национальных стандартов, общероссийского классификатора продукции по видам экономической деятельности.	2	
	Лабораторные занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 2.3 Техническое регулирование	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	15	Сущность технического регулирования, цели, задачи, принципы, средства и методы	2	
	16	Объекты и субъекты технического регулирования в РФ и таможенном союзе (ТС)	2	
	17	Технические регламенты: понятие, содержание, виды, применение.	2	
	Лабораторные занятия		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
<b>Раздел 3. Подтверждение качества</b>			<b>24</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ПК 1.4, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.7., ПК 2.8., ПК 2.9.
Тема 3.1. Оценка и подтверждение соответствия	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	18	Оценка соответствия: понятия и характеристика	2	
	19	Подтверждение соответствия: понятия, формы, цели и принципы	2	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Лабораторные занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено		

Тема 3.2 Сертификация как процедура подтверждения соответствия	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	20	Цели сертификации. Нормативные документы по сертификации	2	
	21	Формы сертификации. Участники и организация обязательной и добровольной сертификации. Схемы сертификации.	2	
	Практические занятия		<b>2</b>	
	22	ПЗ № 7 Виды и разновидности сертификатов соответствия. Знаки соответствия и знаки обращения на рынке. Правила и порядок заполнения и оформления сертификата соответствия.	2	
	Лабораторные занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 3.3 Декларирование соответствия	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	23	Декларирование соответствия как процедура подтверждения соответствия. Участники декларирования соответствия	2	
	24	Система оценки (подтверждения) соответствия таможенного союза. Документальная основа.	2	
	Практические занятия		<b>2</b>	
	25	ПЗ № 8 Изучение порядка проведение декларирования и добровольной сертификации продукции. Ознакомление с правилами заполнения бланков сертификации.	2	
	Лабораторные занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 3.4 Оценка и подтверждение соответствия отдельных групп продукции растениеводства требованиям нормативных документов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	26	Виды и категории стандартов, регламентирующие качество продукции переработки растениеводства и методов их контроля	2	
	27	Требования к качеству, предъявляемые к качеству продукции переработки растениеводства различных типов и классов	2	
	Практические занятия		<b>4</b>	
	28	ПЗ № 9 Оценка соответствия качества зерна, муки требованиям нормативных документов. Оформление документов о качестве.	2	
	29	ПЗ № 10 Оценка соответствия качества клубне- и корнеплодов требованиям нормативных документов. Оформление документов о качестве.	2	

	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	<b>Консультации</b>	не предусмотрено	
	<b>Курсовой проект (работа)</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>	не предусмотрено	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	-	
	<b>Всего (часов):</b>	<b>58</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория метрологии, стандартизации и подтверждения качества (ауд. № 213), оснащенная техническими средствами обучения:

Мультимедийное оборудование: проектор, экран, ноутбук.

Наглядные пособия представлены плакатами, стендами и раздаточным материалом.

Стенды:

1. Термины и объекты метрологии
2. Термины и объекты стандартизации
3. Термины и объекты сертификации
4. Виды измерений
5. Категории стандартов
6. Виды стандартов
7. Формы подтверждения соответствия
8. Этапы сертификации
9. Международная система единиц
10. Взаимосвязь метрологии, стандартизации и сертификации

Плакат «Структура технического регламента»

Плакат «Отличительные признаки форм обязательного подтверждения соответствия»

Плакат «Схемы сертификации»

Плакат «Схемы декларирования соответствия»

Раздаточный материал «Комплекты стандартов разных видов»

Раздаточный материал «Комплекты документов, необходимых для осуществления процедуры подтверждения соответствия продовольственных товаров импортного и отечественного происхождения»

Раздаточный материал «Комплекты сертификатов разных видов»

## **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

### **3.2.1. Основные печатные издания**

Основная литература:

1. Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Горбашко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 427 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17590-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537197>
2. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11367-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536848>

Дополнительная литература:

1. Кундик, Т. М. Метрология, стандартизация и подтверждение качества. Практикум / Т. М. Кундик. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 60 с. — ISBN 978-5-507-44680-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237326>
2. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537200>

### **3.2.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекция для СПО) (<http://e.lanbook.com>).
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.biblioclub.ru>)
3. «Образовательная платформа ЮРАЙТ» (СПО) (<https://urait.ru/>)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>основные понятия метрологии; задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; формы подтверждения качества; основные положения государственной системы стандартизации Российской Федерации; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ</p>	<p>точность знаний требований документации; знание видов использования документации систем качества; точность перевода несистемных величин в стандартные, в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ</p>	<p>наблюдение и оценка выполнения практических работ; тестирование; оценка результатов устного опроса; тестирование</p>
<p>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 системой единиц СИ</p>	<p>аргументируемость применения требований нормативных документов; правильность оформления технической и технологической документации в соответствии с действующей нормативной базой; доказывать перевод несистемных величин измерений в стандартные в соответствии с международной системой единиц СИ</p>	<p>оценка результатов выполнения практической работы; экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы; устный опрос; тестирование; дифференцируемый зачет в форме тестирования.</p>