

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

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Брюханов Дмитрий Сергеевич  
Должность: Исполняющий обязанности директора Института ветеринарной  
медицины  
Дата подписания: 16.06.2023 09:09:15  
Уникальный программный ключ:  
b10bb9998c4436a6206e5873d4f2fee71f05a960

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)  
Вахмянина С.А.

«16» \_\_\_\_\_ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института  
ветеринарной медицины  
Кабатов С.В.

«16» \_\_\_\_\_ 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Троицк  
2023





## 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>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>11</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 12 часов; внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося – 46 часов.

## 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	4
в том числе:		
теоретическое обучение	8	
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	4	4
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-	-
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	46	
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i> указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии <i>(реферат, сообщение, доклад и др.)</i> .	46	
<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>	
Тема 1.1. Основные положения в области метрологии	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</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.
	1 Роль метрологии, стандартизации и сертификации в формировании качества и безопасности продуктов. Основы метрологии. Этапы её развития.	2	
	Практические занятия	2	
	2 ПЗ № 1 Изучение ФЗ «Об обеспечении единства измерений».	2	
Тема 1.2 Средства и методы измерений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	3 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	
	Самостоятельная работа обучающихся	<b>12</b>	
	<b>Внеаудиторное самостоятельное изучение раздела «Метрология» для выполнения домашней контрольной работы</b> Изучить и законспектировать темы:		
	1. Значение метрологии в народном хозяйстве.	3	
2. Международная система единиц физических величин.	3		
3. Качественные и количественные характеристики физических величин.	3		
4. Метрологические характеристики средств измерений. Роль измерений в агрономии.	3		
<b>Раздел 2. Стандартизация</b>		<b>32</b>	ОК 01., ОК 02.,

Тема 2.1. Стандартизация как основа нормирования качества продукции растениеводства. Техническое регулирование.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	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.
	4	Стандартизация: понятие, сущность, нормативно-правовая база. Цели, принципы, функции и методы стандартизации. Понятие документов по стандартизации. Виды национальных стандартов. Сущность технического регулирования. Объекты и субъекты, Технические регламенты: понятие, содержание.	2	
	Практические занятия		<b>2</b>	
	5	ПЗ № 2 Основные положения ФЗ «О техническом регулировании».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		<b>28</b>	
	<b>Внеаудиторное самостоятельное изучение раздела «Стандартизация» для выполнения домашней контрольной работы</b> Изучить и законспектировать темы: 1. История возникновения и развития стандартизации в России. 2. Проблемы и основные направления развития национальной системы стандартизации в РФ. 3. Сущность технического регулирования, цели, задачи, принципы, средства и методы. 4. Технические регламенты: понятие, содержание, виды, применение. 5. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям выращивания и хранения продовольственного сырья. 6. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству продовольственного растительного сырья.		3 6 6 5 4 4	
<b>Раздел 3. Подтверждение качества</b>		<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ЛР 1, ЛР 2, ЛР	
Тема 3.1. Оценка и подтверждение соответствия	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>2</b>
	6	Оценка и подтверждение соответствия: понятия, характеристика, формы, цели и принципы.	2	

			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.
	Самостоятельная работа обучающихся	<b>6</b>	
	<b>Внеаудиторное самостоятельное изучение раздела «Подтверждение качества» для выполнения домашней контрольной работы</b> Изучить и законспектировать темы: 1. Порядок проведения сертификации. Правила и порядок заполнения и оформления сертификата соответствия. 2. Декларирование соответствия как процедура подтверждения соответствия. Участники декларирования соответствия. Система оценки (подтверждения) соответствия таможенного союза. Документальная основа. 3. Структура регистрационного номера декларации о соответствии. Формы сертификации. Участники и организация обязательной и добровольной сертификации. Схемы сертификации.	1 3 2	
	<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**

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

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

Основная литература:

1. 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, 2023. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510294>.
2. 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>.

Дополнительная литература:

1. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04313-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511942>.
2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517656>.

#### 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 соответствии 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>