

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Плешаков Владимир Александрович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 23.04.2025 12:23:00  
Уникальный программный ключ:  
cf3461e360a6506475208a5cd93ea97a503b6c72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа АПТ

 М.А. Савин  
«16» 01 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин  
«16» 01 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА  
ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И  
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА**

по специальности 35.02.05 Агрономия

Барнаул 2025

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 35.02.05 Агрономия (приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 444 от 13 июля 2021 г.) в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 г. № 796 «О внесении изменений в государственные образовательные стандарты»; примерной рабочей программой по дисциплине ОП.06 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА» (примерной образовательной программы - профессионалитет по специальности 35.02.05 Агрономия: организация разработчик: ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 35.00.00 от 11.05.2023 № 2, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-295 от 27.06.2023).

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины**

1.1. Область применения программы

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины

### **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### **3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины**

3.1. Образовательные технологии

3.2. Требования к минимальному техническому оснащению

3.3. Информационное обеспечение обучения

### **4. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» является частью основной образовательной программы - профессионалитет в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности СПО 35.02.05 Агрономия.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:** учебная дисциплина ОП.06 «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» относится к общепрофессиональному циклу обязательной части основной образовательной программы - профессионалитет по специальности СПО 35.02.05 Агрономия.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Код умений | Умения                                                                                                                 | Код знаний | Знания                                                                                                                                                         |
|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 09      | Уо 09.01   | оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой                    | Зо 09.01   | терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.                                         |
| ПК 2.9     | У 2.9.01   | применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;                            | З 2.9.01   | основные понятия метрологии;                                                                                                                                   |
|            | У 2.9.02   | использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;                                             | З 2.9.02   | формы подтверждения качества;                                                                                                                                  |
|            | У 2.9.03   | приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. | З 2.9.03   | основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; |

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>                         | <b>Объем в часах</b> |
|---------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Объем рабочей программы учебной дисциплины</b> | <b>36</b>            |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>     | <b>16</b>            |
| в т. ч.:                                          |                      |
| теоретическое обучение                            | 18                   |
| практические занятия                              | 18                   |
| в т. ч.:                                          |                      |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                   | <b>2</b>             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

| Наименование разделов и тем                                             | Содержание и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды ПК, ОК     | Код Н/У/З            |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|
| 1                                                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                                                                     | 4               | 5                    |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%                          |                 |                      |
| <b>Раздел 1. Метрология</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>18/10</b>                                                          |                 |                      |
| <b>Тема 1.1. Основные понятия в области метрологии</b>                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4</b>                                                              | ОК 09<br>ПК 2.9 | Уо 09.01<br>Зо 09.01 |
|                                                                         | Краткий исторический обзор развития стандартизации, метрологии и сертификации.<br>Профессиональная значимость в процессе подготовки Специалистов среднего звена<br>Термины и понятия метрологии.<br>Единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами.<br>Международная система единиц физических величин (СИ), её применение в России | 2                                                                     |                 |                      |
|                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>2</b>                                                              |                 |                      |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 1</b><br>Изучение нормативных основ метрологического обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                                                     |                 |                      |
| <b>Тема 1.2. Государственная система обеспечения единства измерений</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4</b>                                                              | ОК 09<br>ПК 2.9 | У 2.9.01<br>З 29.01  |
|                                                                         | Государственная метрологическая служба.<br>Государственные службы обеспечения единства измерений.<br>Государственный метрологический контроль и надзор: понятие, виды, сфера распределения.                                                                                                                                                              | 2                                                                     |                 |                      |
|                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>2</b>                                                              |                 |                      |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 2</b><br>Физические величины и единицы их измерения.                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                                                                     |                 |                      |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 3</b><br>Метрологическое обеспечение сферы услуг.                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                                                                     |                 |                      |
| <b>Тема 1.3. Методы и</b>                                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>6</b>                                                              |                 |                      |
|                                                                         | Методы измерений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                     |                 |                      |

|                                                                                    |                                                                                                                                                     |            |                 |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|--------------------------------------------|
| <b>средства измерений</b>                                                          | Средства измерений.<br>Виды измерений.<br>Погрешности измерений                                                                                     |            | ОК 09<br>ПК 2.9 | У 2.9.02<br>З 29.02                        |
|                                                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                             | <b>4</b>   |                 |                                            |
|                                                                                    | <b>Практическое занятие 4</b><br>Освоение методик работы с разными средствами измерений. Обработка результатов однократных и многократных измерений | 2          |                 |                                            |
|                                                                                    | <b>Практическое занятие 5</b><br>Правила округления результатов измерений. Определение классов точности средств измерений.                          | 2          |                 |                                            |
| <b>Тема 1.4.<br/>Универсальные средства измерений</b>                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                   | <b>4</b>   | ОК 09<br>ПК 2.9 | У 2.9.01<br>З 29.01                        |
|                                                                                    | Назначение и устройство штанген инструментов                                                                                                        | 2          |                 |                                            |
|                                                                                    | Назначение и устройство микрометрических инструментов                                                                                               |            |                 |                                            |
|                                                                                    | Правила измерения и чтение размеров                                                                                                                 |            |                 |                                            |
|                                                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                             | <b>2</b>   |                 |                                            |
|                                                                                    | <b>Практическое занятие 6</b><br>Измерение деталей штангенциркулем                                                                                  | 2          |                 |                                            |
| <b>Раздел 2. Стандартизация</b>                                                    |                                                                                                                                                     | <b>8/4</b> |                 |                                            |
| <b>Тема 2.1.<br/>Основные понятия стандартизации.<br/>Средства стандартизации.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                   | <b>3</b>   | ОК 09<br>ПК 2.9 | У 2.9.03<br>З 29.03<br>У 09.01<br>З 09.01  |
|                                                                                    | Цели и задачи стандартизации.                                                                                                                       | 1          |                 |                                            |
|                                                                                    | Экономическая эффективность стандартизации.                                                                                                         |            |                 |                                            |
|                                                                                    | Субъекты стандартизации: органы и службы                                                                                                            |            |                 |                                            |
|                                                                                    | Нормативные документы (НД), их виды.                                                                                                                |            |                 |                                            |
|                                                                                    | Категории и виды стандартов.                                                                                                                        |            |                 |                                            |
|                                                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                             | <b>2</b>   |                 |                                            |
|                                                                                    | <b>Практическое занятие 7</b><br>Нормативная база стандартизации                                                                                    | 1          |                 |                                            |
|                                                                                    | <b>Практическое занятие 8</b><br>Информационное обеспечение в области стандартизации                                                                | 1          |                 |                                            |
| <b>Тема 2.2.<br/>Методические основы стандартизации.</b>                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                   | <b>3</b>   | ОК 09<br>ПК 2.9 | У 09.01<br>З 09.01<br>У 2.9.01<br>З 2.9.01 |
|                                                                                    | Система предпочтительных чисел.                                                                                                                     | 1          |                 |                                            |
|                                                                                    | Методы классификации и кодирования.                                                                                                                 |            |                 |                                            |
|                                                                                    | Методы стандартизации.                                                                                                                              |            |                 |                                            |
|                                                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                             | <b>2</b>   |                 |                                            |
|                                                                                    | <b>Практическое занятие 9</b><br>Упорядочение объектов стандартизации - как метод стандартизации                                                    | 2          |                 |                                            |
| <b>Тема 2.3.<br/>Системы</b>                                                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                   | <b>2</b>   | ОК 09<br>ПК 2.9 | У 09.01                                    |
|                                                                                    | Основные положения Государственной системы стандартизации РФ и систем                                                                               | 2          |                 |                                            |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                              |            |                 |                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>стандартизации</b>                                                                                                                 | (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. Межгосударственная система. Межотраслевая система стандартизации. Единая система документации: ЕСКД, ЕСТД, ЕСООС, ГСИС, УСД, СРПР     |            |                 | Зо 09.01                                                             |
| <b>Раздел 3. Подтверждение качества</b>                                                                                               |                                                                                                                                                                                                              | <b>8/4</b> |                 |                                                                      |
| <b>Тема 3.1.<br/>Качество продукции.<br/>Испытание и контроль качества продукции</b>                                                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                            | <b>2</b>   | ОК 09<br>ПК 2.9 |                                                                      |
|                                                                                                                                       | Понятие – качество продукции. Показатели качества продукции. Классификация видов контроля качества продукции. Системный подход к управлению качеством продукции на предприятиях. Испытание продукции.        | 1          |                 | У 2.9.02<br>З 2.9.02                                                 |
|                                                                                                                                       | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                      | <b>1</b>   |                 |                                                                      |
|                                                                                                                                       | <b>Практическое занятие 10</b>                                                                                                                                                                               | 1          |                 |                                                                      |
|                                                                                                                                       | Основные виды испытаний                                                                                                                                                                                      |            |                 |                                                                      |
| <b>Тема 3.2.<br/>Основные определения в области сертификации.<br/>Порядок и правила сертификации</b>                                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                            | <b>2</b>   | ОК 09<br>ПК 2.9 |                                                                      |
|                                                                                                                                       | Основные понятия в области сертификации. Сертификация продукции. Цели сертификации. Формы подтверждения качества. Порядок и правила сертификации                                                             | 1          |                 | Уо 09.01<br>Зо 09.01<br>У 2.9.01<br>З 2.9.01                         |
|                                                                                                                                       | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                      | <b>1</b>   |                 |                                                                      |
|                                                                                                                                       | <b>Практическое занятие 11</b>                                                                                                                                                                               | 1          |                 |                                                                      |
|                                                                                                                                       | Выбор и обоснование схем сертификации продукции                                                                                                                                                              |            |                 |                                                                      |
| <b>Тема 3.3.<br/>Оценка и подтверждение соответствия отдельных групп продукции растениеводства требованиям нормативных документов</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                            | <b>4</b>   | ОК 09<br>ПК 2.9 |                                                                      |
|                                                                                                                                       | Виды и категории стандартов, регламентирующие качество продукции растениеводства и методов их контроля. Требования, предъявляемые к качеству продукции переработки растениеводства различных типов и классов | 2          |                 | У 2.9.01<br>З 2.9.01<br>У 2.9.02<br>З 2.9.02<br>У 2.9.03<br>З 2.9.03 |
|                                                                                                                                       | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                      | <b>2</b>   |                 |                                                                      |
|                                                                                                                                       | <b>Практическое занятие 12</b>                                                                                                                                                                               | 1          |                 |                                                                      |
|                                                                                                                                       | Оценка соответствия качества зерна, муки требованиям нормативных документов. Оформление документов о качестве.                                                                                               |            |                 |                                                                      |
|                                                                                                                                       | <b>Практическое занятие 13</b>                                                                                                                                                                               | 1          |                 |                                                                      |
|                                                                                                                                       | Оценка соответствия качества клубне- и корнеплодов требованиям нормативных документов. Оформление документов о качестве.                                                                                     |            |                 |                                                                      |
| <b>Дифференцированный зачет</b>                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                              | <b>2</b>   |                 |                                                                      |
| <b>Всего:</b>                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                              | <b>36</b>  |                 |                                                                      |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Образовательные технологии**

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП.06 «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» применяются следующие образовательные технологии:

- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);
- информационно-коммуникационные технологии.

#### **3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология, стандартизация и подтверждение качества».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- ПК, мультимедийная установка, экран;
- комплект презентаций;
- оборудование для выполнения всех видов практических работ.

#### **3.3. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Донченко, Л.В. Концепция НАССР на малых и средних предприятиях: учебное пособие для СПО / Л.В. Донченко, Е.А. Ольховатов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 180 с.
2. Кундик, Т.М. Метрология, стандартизация и подтверждение качества. Практикум / Т.М. Кундик. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 60 с.
3. Рензьева, Т.В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия: учебное пособие для СПО / Т.В. Рензьева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 360 с.

Основные электронные издания

1. Андреева, Н.Н. Управление качеством в АПК: учебное пособие / Н.Н. Андреева. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: Квадро, 2021. — 182 с. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт].
2. Горбашко, Е.А. Управление качеством: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Горбашко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 397 с. — (Профессиональное образование).
3. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 349 с. — (Профессиональное образование). Образовательная платформа Юрайт [сайт].

Дополнительные источники

1. Википедия. Форма доступа <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. Научная электронная библиотека: [Электронный ресурс]: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения устного опроса, тестирования.

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Критерии оценки                                                                                                                                                                      | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Знания:</u><br>- основные понятия метрологии;<br>- задачи стандартизации, её экономическую эффективность;<br>- формы подтверждения качества;<br>- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;<br>- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. | - грамотно выступает с сообщениями.<br>- владеет понятиями учебной дисциплины и применяет их адекватно ситуации                                                                      | <u>Текущий контроль при проведении:</u><br>-письменного/устного опроса;<br>-тестирования;<br>оценка результатов выполнения лабораторных работ<br>-оценки результатов подготовки докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.<br><u>Промежуточная аттестация</u><br>Дифференцированный зачет |
| <u>Умения:</u><br>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;<br>- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;<br>- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;<br>- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.           | -умеет обобщать, анализировать, принимать решения в коллективной форме организации учебного процесса.<br>- самостоятельно и творческий подходит к выполнению самостоятельной работы. | <u>Текущий контроль при проведении:</u><br>-письменного/устного опроса;<br>-тестирования;<br>оценка результатов выполнения лабораторных работ<br>-оценки результатов подготовки докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.<br><u>Промежуточная аттестация</u><br>Дифференцированный зачет |