

**Утверждено**  
В составе образовательной программы  
Учебно-методическим советом ВГТУ  
16.02.2023г. протокол № 4

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

**ОП.11**

*(индекс по учебному плану)*

**Основы метрологии, стандартизации,**  
**сертификации и контроля качества**

*(наименование дисциплины)*

**Специальность:** 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

**Квалификация выпускника:** техник

**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев

**Форма обучения:** очная

**Год начала подготовки:** 2023 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК «20» 01. 2023 г.  
Протокол № 5.

Председатель методического совета СПК Сергеева С.И.  
*(Ф.И.О., подпись)*

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК «27» 01. 2023 г.  
Протокол № 5.

Председатель педагогического совета СПК Дёгтев Д.Н.  
*(Ф.И.О., подпись)*

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерством Просвещения Российской Федерации от 10.01.2018 № 2

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик: Черкасов Сергей Васильевич, преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                                                                                                                            | 4  |
| 1.1. Область применения программы .....                                                                                                                                                                      | 4  |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....                                                                                                                  | 4  |
| 1.3. Требования к результатам освоения дисциплины.....                                                                                                                                                       | 4  |
| 1.4. Количество часов на освоение дисциплины .....                                                                                                                                                           | 5  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                                                                                   | 6  |
| 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы .....                                                                                                                                                            | 6  |
| 2.2. Тематический план содержания дисциплины .....                                                                                                                                                           | 7  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                                                                                                                                        | 14 |
| 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению .....                                                                                                                                                 | 14 |
| 3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....                                                                       | 14 |
| 3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины..... | 15 |
| 3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....                                                                                 | 16 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                                                                   | 17 |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества»**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» относится к общепрофессиональному циклу учебного плана (вариативная часть).

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

#### **У1-**

Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

**У2** - Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

**У3-** Применять документацию систем качества и использовать.

#### **У4-**

Приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами международной системы единиц СИ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:** **З1-** Основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества.

#### **З2-**

Основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации.

#### **З3-**

Основные виды категорий стандартов, их использование в качестве доказательств соответствия товаров установленным требованиям.

**З4** – Основные требования к процессам разработки нормативных документов.

**З5-** Единство терминологии, единиц измерения в

соответствиис действующими стандартами международной системы единиц СИ.

**36** - Организационные основы метрологического обеспечения деятельности предприятий (в том числе проведения поверки и калибровки)

средств измерений), государственного метрологического контроля в рамках технологического процесса.

**37-**

Формы подтверждения качества, обеспечивающие деятельность органа по сертификации.

Изучение дисциплины направлено на формирование обучающихся следующим **их общим и профессиональным компетенциям:**

**ОК 0 2-**Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

**ОК 5** - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

**ПК 2.1** - Выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

**ПК 2.3-**

Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

**ПК 2.4-**

Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходов материалов.

#### **1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка - 38 часов, в том числе:

Обязательная часть -

Вариативная часть - 38 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                                                                 | Объем часов |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>                                                      | <b>38</b>   |
| <b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>                                         | <b>36</b>   |
| лекции                                                                                                             | 20          |
| практические занятия                                                                                               | 16          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b> | <b>2</b>    |
| в том числе:                                                                                                       |             |
| изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы   | 1           |
| подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме зачета                                           | 1           |
| <b>Промежуточная аттестация проводится в форме</b>                                                                 |             |
| <i>зачет</i>                                                                                                       | -           |

## 2.2. Тематический план содержания дисциплины

| Наименование<br>раздела                                                     | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)                                                                                 | Объем часов | Формируемые<br>знания<br>и умения |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|
| <b>Раздел 1. Введение. Предмет, цели и задачи курса.</b>                    | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                   | <b>4</b>    | <b>З1, У1</b>                     |
| <b>Тема 1.1. Понятие качества а. Управление качеством.</b>                  | 1 Понятие качества. Уровень качества.                                                                                                                                                                           | 1           | 31                                |
|                                                                             | 2 Управление качеством строительной продукции.                                                                                                                                                                  |             |                                   |
|                                                                             | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                     |             |                                   |
|                                                                             | 1 Требования к задаче курса.                                                                                                                                                                                    |             |                                   |
|                                                                             | 2 Знакомление с основными учебными пособиями, методическими указаниями по дисциплине.                                                                                                                           |             |                                   |
| <b>Тема 1.2. Техническое регулирование.</b>                                 | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                   | <b>1</b>    | <b>З1</b>                         |
| <b>е.</b>                                                                   | 1 Принципы технического регулирования.                                                                                                                                                                          |             |                                   |
|                                                                             | 2 Правовая основа технического регулирования.                                                                                                                                                                   |             |                                   |
|                                                                             | 3 Принципы стандартизации.                                                                                                                                                                                      |             |                                   |
|                                                                             | 4 Принципы процедуры подтверждения соответствия.                                                                                                                                                                |             |                                   |
|                                                                             | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                     |             |                                   |
|                                                                             | 1 Критерии качества продукции. Правовое обеспечение управления качеством продукции. Регулирование качества продукции с учетом требований потребителей. Закон Российской Федерации "О защите прав потребителей". | 1           | У1                                |
|                                                                             | 2 Знакомление с                                                                                                                                                                                                 |             |                                   |
|                                                                             | Федеральным законом Российской Федерации «О техническом регулировании».                                                                                                                                         |             |                                   |
| <b>Раздел 2. Стандартизация и техническое нормирование в строительстве.</b> |                                                                                                                                                                                                                 | <b>16</b>   | <b>З2, З3, З4, У3, У2</b>         |
| <b>Тема 2.1. Основные цели, задачи и объекты стандартизации.</b>            | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                   | <b>1</b>    | <b>З2, З3</b>                     |
|                                                                             | 1 Цели стандартизации. Объект-предмет стандартизации. Область стандартизации.                                                                                                                                   |             |                                   |
|                                                                             | 2 Международная стандартизация, региональная стандартизация, национальная стандартизация, административно-территориальная стандартизация.                                                                       |             |                                   |
|                                                                             | 3 Функции стандартизации: экономическая, социальная, коммуникативная.                                                                                                                                           |             |                                   |
|                                                                             | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                     |             |                                   |
|                                                                             | 1 Работа с стандартами Государственной системы стандартизации.                                                                                                                                                  |             |                                   |

|                                                                  |                                                                                   |                                                                                                                                                                             |    |    |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| Тема 2.2. Методические научно-технические основы стандартизации. | Содержание учебного материала                                                     |                                                                                                                                                                             | 1  | 33 |
|                                                                  | 1                                                                                 | Методы стандартизации: нормирование, параметрирование, симплификация, унификация, типизация, агрегатирование.                                                               |    |    |
|                                                                  | 2                                                                                 | Комплексность осуществления стандартизации                                                                                                                                  |    |    |
|                                                                  | 3                                                                                 | Классификация продукции при стандартизации.                                                                                                                                 |    |    |
|                                                                  | Практические занятия                                                              |                                                                                                                                                                             |    |    |
|                                                                  | 1                                                                                 | Методы стандартизации.                                                                                                                                                      |    |    |
| Тема 2.3. Государственная система стандартизации.                | 2                                                                                 | Категории стандартов.                                                                                                                                                       | 1  | У3 |
|                                                                  | Содержание учебного материала                                                     |                                                                                                                                                                             |    |    |
|                                                                  | 1                                                                                 | Органы службы стандартизации.                                                                                                                                               |    |    |
|                                                                  | 2                                                                                 | Национальный орган по стандартизации.                                                                                                                                       |    |    |
|                                                                  | 3                                                                                 | Государственный комитет Российской Федерации по стандартизации.                                                                                                             |    |    |
|                                                                  | 4                                                                                 | Функции национального органа по стандартизации                                                                                                                              |    |    |
| Тема 2.4. Порядок разработки стандартов.                         | 5                                                                                 | Технические комитеты по стандартизации. Другие службы по стандартизации                                                                                                     | 1  | У3 |
|                                                                  | Практические занятия                                                              |                                                                                                                                                                             |    |    |
|                                                                  | 1                                                                                 | Виды стандартов. Системы комплексов государственных стандартов.                                                                                                             |    |    |
|                                                                  | 2                                                                                 | Осуществление государственного контроля и надзора за соблюдением обязательных требований стандартов.                                                                        |    |    |
|                                                                  | Содержание учебного материала                                                     |                                                                                                                                                                             |    |    |
|                                                                  | 1                                                                                 | Разработка проекта стандарта, его согласование, утверждение, регистрация, организация внедрения; проверка, пересмотр, изменение и отмена стандарта.                         |    |    |
| Тема 2.5. Системативные документы.                               | 2                                                                                 | Этапов разработки государственного стандарта: составление технического задания, разработка проекта, принятие стандарта.                                                     | 2  | У2 |
|                                                                  | Практические занятия                                                              |                                                                                                                                                                             |    |    |
|                                                                  | 1                                                                                 | Разработка стандарта организацией для предприятий строительной индустрии.                                                                                                   |    |    |
|                                                                  | Содержание учебного материала                                                     |                                                                                                                                                                             |    |    |
|                                                                  | 1                                                                                 | Виды нормативных документов: стандарт, документ технических условий, регламент, свод правил, положения.                                                                     |    |    |
|                                                                  | 2                                                                                 | Виды стандартов: основополагающие стандарты; стандарты на продукцию (услуги); стандарты на работы (процессы); стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа). |    |    |
| 3                                                                | Содержание стандартов. Стандарты общих технических условий, стандарты технических | 1                                                                                                                                                                           | 33 |    |

|                                                                                   |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|
|                                                                                   | условий, стандарты на работы, стандарты на методы контроля. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                    |
| Тема 2.6.<br>Российские нормы и<br>иные документы.<br>Международные<br>стандарты. | <b>Практические занятия</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                    |
|                                                                                   | 1                                                           | Статистическая обработка результатов измерений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | У3                 |
|                                                                                   | Содержание учебного материала                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | 32                 |
|                                                                                   | 1                                                           | Государственные стандарты Российской Федерации (ГОСТ Р); применяемые в соответствии с правовыми нормами международных, региональных стандартов, а также правила, нормы и рекомендации по стандартизации; общероссийские классификаторы технико-экономической информации; стандарты отраслей; стандарты предприятий; стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений. |   |                    |
|                                                                                   | 2                                                           | Международная организация по стандартизации (ИСО).<br>Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |                    |
| Тема 2.7.<br>Системные нормы и<br>иные документы.<br>Международные<br>стандарты.  | <b>Практические занятия</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | У                  |
|                                                                                   | 1                                                           | Сравнительный анализ Межгосударственной (МГС) и Государственной системы стандартизации (ГСС).                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |                    |
|                                                                                   | Содержание учебного материала                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | 33                 |
|                                                                                   | 1                                                           | Законы РФ, постановления правительства; федеральные нормативные документы; административные, территориальные стандарты; производственно-отраслевые нормативные документы.                                                                                                                                                                                                                               |   |                    |
|                                                                                   | 2                                                           | Особенности содержания нормативных документов в строительстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |                    |
| Раздел 3. Метрологическое обеспечение качества                                    | <b>Практические занятия</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | У                  |
|                                                                                   | 1                                                           | Изучение правовой основы стандартизации. Государственная система стандартизации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                    |
|                                                                                   | Содержание учебного материала                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8 | 31, 33, 36, У2, У3 |
|                                                                                   | 1                                                           | Метрология. Роль измерений в современном обществе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | 31, 33, 36         |
|                                                                                   | 2                                                           | Виды измерений: прямые, косвенные, совокупные и совместные.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |                    |
| Тема 3.1. Основные проблемы метрологии и                                          | 3                                                           | Виды средств измерений: меры, измерительные преобразователи, измерительные приборы, измерительные установки и системы, измерительные принадлежности.                                                                                                                                                                                                                                                    |   |                    |

|  |   |                            |   |  |       |
|--|---|----------------------------|---|--|-------|
|  | 4 | Эталоны ихклассификация.   |   |  |       |
|  |   | <b>Практическиезанятия</b> | 2 |  | У2,У3 |

|                                                       | 1                                                     | Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы международной системы (СИ).                                  |  |                       |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------|
| <b>Тема<br/>3.2. Законодательная метрология</b>       | Содержание учебного материала                         |                                                                                                                            |  | 1                     |
|                                                       | 1                                                     | Основные статьи Закона "Об обеспечении единства измерений". Организационные основы Государственной метрологической службы. |  | 31, 33, 36            |
|                                                       | 2                                                     | Государственный метрологический контроль и надзор за ферезаконодательной метрологией.                                      |  |                       |
|                                                       | 3                                                     | Организационная основа метрологического обеспечения.                                                                       |  |                       |
|                                                       | <b>Практические занятия</b>                           |                                                                                                                            |  | 2                     |
| <b>Тема<br/>3.3. Прикладной метрологии</b>            | 1                                                     | Анализ средств измерений линейных размеров.                                                                                |  | У2, У3                |
|                                                       | 2                                                     | Прямые измерения многократными наблюдениями.                                                                               |  |                       |
|                                                       | Содержание учебного материала                         |                                                                                                                            |  | 1                     |
|                                                       | 1                                                     | Метрологическая служба предприятия                                                                                         |  | 31, 33, 36            |
|                                                       | 2                                                     | Сущность функции метрологического обеспечения. Поверка и калибровка средств измерений.                                     |  |                       |
| <b>Раздел 4. Сертификация строительной продукции.</b> | 3                                                     | Подтверждение соответствия. Методы средств подтверждения соответствия.                                                     |  |                       |
|                                                       | 4                                                     | Поверочные схемы: государственная и локальная. Общий вид государственной поверочной схемы.                                 |  |                       |
|                                                       | <b>Практические занятия</b>                           |                                                                                                                            |  | 1                     |
|                                                       | 1                                                     | Выбор методов средств измерений. Общая методика. Метрологические характеристики средств измерений.                         |  | У2, У3                |
|                                                       | 2                                                     | Поверка штангенциркуля.                                                                                                    |  |                       |
| <b>Тема<br/>4.1. Сертификация в строительстве.</b>    | <b>Раздел 4. Сертификация строительной продукции.</b> |                                                                                                                            |  | 8                     |
|                                                       | Содержание учебного материала                         |                                                                                                                            |  | 1                     |
|                                                       | 1                                                     | Виды сертификации: обязательная и добровольная.                                                                            |  | 31, 32, 33, 37 У3, У2 |
|                                                       | 2                                                     | Правила проведения сертификации. Организационная структура и основные функции участников сертификации                      |  | 31, 33                |
|                                                       | 3                                                     | Правовые основы сертификации. Декларирование соответствия.                                                                 |  |                       |
| <b>Тема<br/>4.1. Сертификация в строительстве.</b>    | <b>Практические занятия</b>                           |                                                                                                                            |  | 1                     |
|                                                       |                                                       |                                                                                                                            |  | У3                    |

|   |                                                                        |  |  |
|---|------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 1 | Целии задачи сертификации. Основные понятия и определения. Современные |  |  |
|---|------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                 |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |  |    |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|----|
|                                                                 |                               | тенденции развития сертификации.                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |  |    |
|                                                                 | 2                             | Нормативно-правовое обеспечение работ в области сертификации.                                                                                                                                                                                                                                              |   |  |    |
| <b>Тема 4.2. Функции участников</b>                             | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |  |    |
|                                                                 | 1                             | Национальный орган по сертификации, государственные органы управления контрольными функциями. Федеральные органы исполнительной власти, центрального органа каждой системы сертификации                                                                                                                    | 1 |  | 33 |
|                                                                 | 2                             | Обязанности органа по сертификации, аккредитованная испытательная лаборатория, изготовители (продавцы, исполнители) продукции как участники сертификации.                                                                                                                                                  |   |  |    |
|                                                                 | <b>Практические занятия</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |  |    |
|                                                                 | 1                             | Применение знака соответствия.                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |  |    |
|                                                                 | 2                             | Требования к испытательным лабораториям и порядку их аккредитации.                                                                                                                                                                                                                                         |   |  |    |
|                                                                 | 3                             | Цели и задачи аккредитации испытательных лабораторий и органов по сертификации.                                                                                                                                                                                                                            | 1 |  | У3 |
| <b>Тема: 4.3. Системы сертификации ГОС ТР в строительстве.</b>  | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |  |    |
|                                                                 | 1                             | Объекты сертификации в строительстве.                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |  |    |
|                                                                 | 2                             | Основные принципы сертификации в строительстве: добровольность, сертификация на полное соответствие нормативному документу, обязательная оценка продукции по показателям надежности, долговечности, безопасности, уточнение области применения с учетом безопасности функционирования.                     | 1 |  | 33 |
|                                                                 | 3                             | Основные схемы сертификации, проведение типовых испытаний образцов продукции и последующий надзор за стабильностью качества, проверка производства на способность обеспечивать выпуск продукции стабильного качества, типовые испытания образцов продукции и последующий надзор за стабильностью качества. |   |  |    |
|                                                                 | <b>Практические занятия</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |  |    |
|                                                                 | 1                             | Ознакомление с правилами заполнения бланков сертификата. Заполнение бланков сертификата.                                                                                                                                                                                                                   | 1 |  | У2 |
| <b>Тема: 4.4. Порядок проведения сертификации производства.</b> | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |  |    |
|                                                                 | 1                             | Обобщенные критерии оценки сертификации продукции, установленные требования                                                                                                                                                                                                                                | 1 |  | 37 |
|                                                                 | 2                             | Методика сертификации: основные требования, обобщенные методы оценки, в производстве, доступность методов проверки.                                                                                                                                                                                        |   |  |    |

|  |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |
|--|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|  | 3                           | Порядок и правила подтверждения соответствия                                                                                                                                                                                                                      |   |    |
|  | 4                           | Представление заявки на сертификацию производства, предварительная оценка, составление методики сертификации производства, проверка производства, оформление сертификата соответствия на производство, инспекционный контроль за сертифицированным производством. |   |    |
|  | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | У3 |
|  | 1                           | Основные этапы сертификации систем качества.                                                                                                                                                                                                                      |   |    |
|  | 2                           | Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.                                                                                                                                                                                                           |   |    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|
| <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p><b>1. Реферат</b></p> <p><b>Этапы работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор темы.</li> <li>2. Изучение литературы, действующей законодательной базы, имеющейся практики и других источников, относящихся к теме реферата.</li> <li>3. Сбор и обработка фактического материала.</li> <li>4. Анализ имеющейся информации, формулирование выводов и рекомендаций.</li> <li>5. Окончательное оформление готового материала реферата согласно требованиям к оформлению текстовых документов.</li> <li>6. Подготовка выступления по реферату.</li> <li>7. Предоставление полностью готовой работы преподавателю.</li> </ol> <p><b>8. Публичное выступление по теме реферата (защита).</b></p> <p><b>Примерная тематика рефератов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок разработки стандартов.</li> <li>2. Международные организации по стандартизации.</li> <li>3. Региональные организации по стандартизации.</li> <li>4. Перспективы после вступления России в ВТО.</li> <li>5. Применение международных стандартов РФ.</li> <li>6. Стандарты ISO на систему качества.</li> <li>7. Система воспроизведения единицы физических величин в современных условиях. 8.X</li> </ol> <p>арактеристика государственной системы обеспечения единства измерений.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Деятельность международных и региональных организаций по метрологии. Эталоны, их классификация и виды.</li> <li>10. Значение деятельности Государственного метрологического надзора для защиты интересов граждан. 11.</li> </ol> <p>Метрологическое обеспечение сферы услуг в РФ.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Роль метрологии в современном обществе</li> <li>13. Эталоны, их классификация.</li> </ol> | <p><b>2</b></p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|
| <p>14. История эталонов.</p> <p>15. Классификация средств измерений.</p> <p>16. Калибровка средств измерений</p> <p>17. Государственная система стандартизации (ГСС) в России.</p> <p>18. Кодирование информации о товаре. Штрих-код.</p> <p>19. Ответственность за нарушение метрологических правил в соответствии с Законом «Об обеспечении единства измерений».</p> <p>20. Значение и принятие Закона «О техническом регулировании» для предпринимательства.</p> <p>21. Значение и роль государственного контроля за соблюдением требований технических регламентов.</p> <p>22. Организационная структура и нормативная база обязательного подтверждения соответствия.</p> <p>23. Характеристика схем утверждения типа и схем поверки средств измерений при государственном метрологическом контроле.</p> <p>24. Практика сертификации систем менеджмента качества в РФ и за рубежом.</p> <p>25. Развитие экологической сертификации в мире.</p> <p>26. Контрольные функции государства в области сертификации.</p> <p>27. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.</p> <p>28. Знаки соответствия бывших стран СНГ.</p> <p>29. Особенности сертификации в зарубежных странах.</p> <p>30. Экологическая сертификация в России. Экологическая сертификация в западных европейских странах. Знаки экологической сертификации.</p> |                  |  |
| <p><b>Всего:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>38</b></p> |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся с рабочим местом преподавателя.

Технические средства обучения: интерактивная доска, лицензионные программные средства обеспечения мультимедиа проектор; библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотек страны и мира.

#### **3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

б) основная литература:

1 Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Практический курс : учебник для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18040-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565098>

2 Радкевич, Я. М. Метрология : учебник для вузов / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17842-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584313>

3 Радкевич, Я. М. Сертификация : учебник для вузов / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 129 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17831-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584318>

### **3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины**

Для освоения дисциплины требуется следующее программное обеспечение:

Лицензионное ПО:

Microsoft Win Pro 10

Microsoft Office Word

Microsoft Office Excel

Microsoft Office Power Point

Обеспечение обучающихся необходимой литературой достигается путём организации доступа к электронному каталогу библиотеки Воронежского ВГТУ.

### **3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

## 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

| Результаты обучения (умения, знания)                                                                                                 | Формы контроля результатов обучения                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:                                                                           |                                                                                                                     |
| <b>У1-</b><br>Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;                            | – Наблюдение и оценка результатов работы на практических занятиях                                                   |
| <b>У2</b> - Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными и правовыми актами;      | – Наблюдение и оценка результатов работы на практических занятиях                                                   |
| <b>У3-</b> Применять документацию систем качества и использовать;                                                                    | – Наблюдение и оценка результатов работы на практических занятиях;<br>– Проверка результатов самостоятельной работы |
| <b>У4</b> - Приводить несистемные величины и измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. | – Наблюдение и оценка результатов работы на практических занятиях.                                                  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:                                                                           |                                                                                                                     |
| <b>З1</b> - Основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества;                             | – Устный и письменный опрос<br>– Тестирование                                                                       |
| <b>З2</b> - Основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации;                                          | – Устный и письменный опрос<br>– Проверка результатов самостоятельной работы<br>– Тестирование                      |

|                                                                                             |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>33-</b><br>Основныевидыкатегориистандартов,ихиспользо<br>вание в качестве доказательства | – Устный<br>иписьменныйопрос |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| соответствия товаров установленным требованиям;                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверка результатов работы</li> <li>– Тестирование</li> </ul> |
| <b>34</b> – Основные требования к процессам разработки нормативных документов;                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Устный и письменный опрос</li> <li>– Тестирование</li> </ul>   |
| <b>35</b> -единство терминологии, единиц измерения в соответствии действующими стандартами и международной системой единиц СИ;                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Устный и письменный опрос</li> <li>– Тестирование</li> </ul>   |
| <b>36</b> -Организационные основы метрологического обеспечения деятельности предприятий (в том числе проведения поверки, калибровки средств измерений), государственного метрологического контроля в рамках технологического процесса; | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Устный и письменный опрос</li> <li>– Тестирование</li> </ul>   |
| <b>37</b> -формы подтверждения качества, обеспечивающие деятельность органа по сертификации.                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Устный и письменный опрос</li> <li>– Тестирование</li> </ul>   |

**Разработчики:**

ВГТУ, преподаватель СПК  С.В. Черкасов

**Руководитель образовательной программы**

ВГТУ, преподаватель СПК  Ю.В. Макушина

**Эксперт**

директор "Юнитехпроект"  
(место работы)



Корчакин Н.В.  
(Ф.И.О)

М.П.  
организации

**ЛИСТАКТУАЛИЗАЦИИ**  
**рабочей программы дисциплины**

| №<br>п/п | Наименование<br>элемента РП,<br>раздела, пункта                                                                                                                                                                                 | Пункт в предыдущей<br>редакции | Пункт с внесенными<br>изменениями | Реквизиты<br>заседания,<br>утвердившего<br>внесение<br>изменений  |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1        | Требования к<br>материально-<br>техническому<br>обеспечению                                                                                                                                                                     | 3.1                            | 3.1                               | Метод.совет от<br>27.02.2026 №5<br>Пед. совет от<br>27.02.2026 №6 |
| 2        | Перечень<br>нормативных<br>правовых<br>документов,<br>основной и<br>дополнительной<br>учебной литературы,<br>необходимой для<br>освоения<br>дисциплины                                                                          | 3.2                            | 3.2                               | Метод.совет от<br>27.02.2026 №5<br>Пед. совет от<br>27.02.2026 №6 |
| 3        | Перечень<br>программного<br>обеспечения,<br>профессиональных<br>баз данных,<br>информационных<br>справочных систем<br>ресурсов<br>информационно-<br>телекоммуникацион<br>ной сети<br>«Интернет»,<br>необходимых для<br>освоения | 3.3                            | 3.3                               | Метод.совет от<br>27.02.2026 №5<br>Пед. совет от<br>27.02.2026 №6 |