

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**  
В составе образовательной программы  
Учебно-методическим советом ВГТУ  
28.04.2022г. протокол № 2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

**ОП 11**

*(индекс по учебному плану)*

**Основы метрологии, стандартизации,**  
**сертификации и контроля качества**  
*(наименование)*

**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:** 2022 г.

Программа актуализирована на заседании методического совета СПК «20» 01.2023г.  
Протокол № 5,

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК «20» 01.2023г. 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 (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №2 от 10 января 2018 г.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик: Алисова Татьяна Вячеславовна, 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 и содержание 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 использовать.

**У4** - Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой 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 и категории стандартов, их использование в качестве доказательства соответствия товаров установленным требованиям.

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

**З5** - Единство терминологии, единиц измерения в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

**З6** - Организационные основы метрологического обеспечения деятельности предприятий (в том числе проведения поверки, калибровки

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

**37** - Формы подтверждения качества, обеспечивающие деятельностью органа по сертификации.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих **общих и профессиональных компетенций**:

**ОК 02** - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

**ОК 10** - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**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 расходуемых 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>1 семестр - зачет</i>                                                                                           | -           |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

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

|                                                                       |                               |                                                                                                                                                                             |   |    |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| Тема 2.2.<br>Методические и 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.                                                                                                                                                      |   |    |
|                                                                       | 2                             | Категории стандартов.                                                                                                                                                       |   |    |
|                                                                       | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                             |   |    |
|                                                                       | 1                             | Органы и службы по стандартизации.                                                                                                                                          |   |    |
|                                                                       | 2                             | Национальный орган по стандартизации.                                                                                                                                       |   |    |
| Тема 2.3.<br>Государственная система стандартизации.                  | 3                             | Государственный комитет Российской Федерации по стандартизации.                                                                                                             | 1 | 32 |
|                                                                       | 4                             | Функции национального органа по стандартизации                                                                                                                              |   |    |
|                                                                       | 5                             | Технические комитеты по стандартизации. Другие службы по стандартизации                                                                                                     |   |    |
|                                                                       | Практические занятия          |                                                                                                                                                                             |   |    |
|                                                                       | 1                             | Виды стандартов. Системы и комплексы 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 или отмена стандарта.                       |   |    |
|                                                                       | 2                             | Этапов разработки государственного стандарта: составление технического задания, разработка проекта, принятие стандарта.                                                     |   |    |
|                                                                       | Практические занятия          |                                                                                                                                                                             |   |    |
| Тема 2.4. Порядок разработки стандартов.                              | 1                             | Разработка стандарта организации для предприятий строительной индустрии.                                                                                                    | 2 | У2 |
|                                                                       | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                             |   |    |
|                                                                       | 1                             | Виды нормативных документов: стандарт, документ технических условий, регламент, своды правил, положения.                                                                    |   |    |
|                                                                       | 2                             | Виды стандартов: основополагающие стандарты; стандарты на продукцию (услуги); стандарты на работы (процессы); стандарты на методы контроля (испытаний, изменений, анализа). |   |    |
|                                                                       | 3                             | Содержание стандартов. Стандарт общих технических условий, стандарт технических                                                                                             |   |    |
|                                                                       | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                             |   |    |
|                                                                       | 1                             | Виды нормативных документов: стандарт, документ технических условий, регламент, своды правил, положения.                                                                    |   |    |
|                                                                       | 2                             | Виды стандартов: основополагающие стандарты; стандарты на продукцию (услуги); стандарты на работы (процессы); стандарты на методы контроля (испытаний, изменений, анализа). |   |    |
|                                                                       | 3                             | Содержание стандартов. Стандарт общих технических условий, стандарт технических                                                                                             |   |    |
|                                                                       | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                             |   |    |
| Тема 2.5. Система нормативных документов.                             | 1                             | Виды нормативных документов: стандарт, документ технических условий, регламент, своды правил, положения.                                                                    | 1 | 33 |
|                                                                       | 2                             | Виды стандартов: основополагающие стандарты; стандарты на продукцию (услуги); стандарты на работы (процессы); стандарты на методы контроля (испытаний, изменений, анализа). |   |    |
|                                                                       | 3                             | Содержание стандартов. Стандарт общих технических условий, стандарт технических                                                                                             |   |    |
|                                                                       | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                             |   |    |
|                                                                       | 1                             | Виды нормативных документов: стандарт, документ технических условий, регламент, своды правил, положения.                                                                    |   |    |
|                                                                       | 2                             | Виды стандартов: основополагающие стандарты; стандарты на продукцию (услуги); стандарты на работы (процессы); стандарты на методы контроля (испытаний, изменений, анализа). |   |    |
|                                                                       | 3                             | Содержание стандартов. Стандарт общих технических условий, стандарт технических                                                                                             |   |    |
|                                                                       | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                             |   |    |
|                                                                       | 1                             | Виды нормативных документов: стандарт, документ технических условий, регламент, своды правил, положения.                                                                    |   |    |
|                                                                       | 2                             | Виды стандартов: основополагающие стандарты; стандарты на продукцию (услуги); стандарты на работы (процессы); стандарты на методы контроля (испытаний, изменений, анализа). |   |    |

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|
|                                                                                      | условий, стандарты на работы, стандарты на методы контроля.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |            |
| Тема 2.6. Российские нормативные документы и их содержание. Международные стандарты. | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |            |
|                                                                                      | 1 Статистическая обработка результатов измерений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 | У3         |
|                                                                                      | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |            |
|                                                                                      | 1 Государственные стандарты Российской Федерации (ГОСТ Р); применяемые в соответствии с правовыми нормами международные, региональные стандарты, 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. | 1 | 32         |
|                                                                                      | 2 Международная организация по стандартизации (ИСО). Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |            |
|                                                                                      | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |            |
|                                                                                      | 1 Сравнительный анализ Межгосударственной (МГСС) и Государственной систем стандартизации (ГСС).                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | У          |
|                                                                                      | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |            |
|                                                                                      | 1 Законы РФ, постановления правительства; федеральные нормативные документы; административно-территориальные стандарты; производственно-отраслевые нормативные документы.                                                                                                                                                                                                                                | 1 | 33         |
|                                                                                      | 2 Особенности содержания нормативных документов в строительстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |            |
| Тема 2.7. Система нормативных документов и категории стандартов в строительстве      | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |            |
|                                                                                      | 1 Изучение правовой основы стандартизации. Государственная система стандартизации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 | У          |
| <b>Раздел 3. Метрологическое обеспечение качества</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |            |
| Тема 3.1. Основные проблемы фундаментальной метрологии                               | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |            |
|                                                                                      | 1 Метрология. Роль измерений в современном обществе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | 31, 33, 36 |
|                                                                                      | 2 Виды измерений: прямые, косвенные, совокупные и совместные.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   | 36         |
|                                                                                      | 3 Виды средств измерений: меры, измерительные преобразователи, измерительные приборы, измерительные установки и системы, измерительные принадлежности.                                                                                                                                                                                                                                                   |   |            |
|                                                                                      | 4 Эталоны и их классификация.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |            |
|                                                                                      | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 | У2, У3     |

|                                                       |                               |                                                                                                                            |  |                          |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------|
|                                                       | 1                             | Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы международной системы (СИ).                                  |  |                          |
| <b>Тема 3.2.<br/>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 в сфере законодательной метрологии.                                      |  |                          |
|                                                       | 3                             | Организационная основа метрологического обеспечения.                                                                       |  |                          |
|                                                       | <b>Практические занятия</b>   |                                                                                                                            |  | 2                        |
|                                                       | 1                             | Анализ средств измерений линейных размеров.                                                                                |  | У2, У3                   |
| <b>Тема 3.3.<br/>Прикладной метрологии</b>            | 2                             | Прямые измерения с многократными наблюдениями.                                                                             |  |                          |
|                                                       | Содержание учебного материала |                                                                                                                            |  | 1                        |
|                                                       | 1                             | Метрологическая служба предприятия                                                                                         |  | 31, 33, 36               |
|                                                       | 2                             | Сущность и функции метрологического обеспечения. Поверка и калибровка средств измерений.                                   |  |                          |
|                                                       | 3                             | Подтверждение соответствия. Методы и средства подтверждения соответствия.                                                  |  |                          |
|                                                       | 4                             | Поверочные схемы: государственная и локальная. Общий вид государственной поверочной схемы.                                 |  |                          |
| <b>Раздел 4. Сертификация строительной продукции.</b> | <b>Практические занятия</b>   |                                                                                                                            |  | 1                        |
|                                                       | 1                             | Выбор методов и средств измерений. Общая методика. Метрологические характеристики средств измерений.                       |  | У2, У3                   |
|                                                       | 2                             | Поверка штангенциркуля.                                                                                                    |  |                          |
| <b>Тема 4.1. Сертификация в строительстве.</b>        |                               |                                                                                                                            |  |                          |
| <b>Тема 4.1.<br/>Сертификация в строительстве.</b>    | Содержание учебного материала |                                                                                                                            |  | 8                        |
|                                                       | 1                             | Виды сертификации: обязательная и добровольная.                                                                            |  | 31, 32, 33, 37<br>У3, У2 |
|                                                       | 2                             | Правила проведения сертификации. Организационная структура и основные функции участников сертификации                      |  | 31, 33                   |
|                                                       | 3                             | Правовые основы сертификации. Декларирование соответствия.                                                                 |  |                          |
|                                                       | <b>Практические занятия</b>   |                                                                                                                            |  | 1                        |
|                                                       | 1                             | Цели и задачи сертификации. Основные понятия и определения. Современные                                                    |  | У3                       |

|                                                                 |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |  |    |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|----|
|                                                                 |                               | 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 и контрольные функции. 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 порядок их аккредитации.                                                                                                                                                                                                                                         |   |  |    |
| <b>Тема: 4.3. Система сертификации ГОСТ Р в строительстве.</b>  | 3                             | Цели и задачи аккредитации испытательных лабораторий и органов по сертификации.                                                                                                                                                                                                                            | 1 |  | У3 |
|                                                                 | 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 и функционального назначения.         | 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>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |  |    |
| <b>Тема: 4.4. Порядок проведения сертификации производства.</b> | 1                             | Ознакомление с правилами заполнения бланков сертификата. Заполнение бланков сертификата.                                                                                                                                                                                                                   | 1 |  | У2 |
|                                                                 | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |  |    |
|                                                                 | 1                             | Обобщенные критерии оценки сертификации продукции, установленные требования                                                                                                                                                                                                                                | 1 |  | 37 |
|                                                                 | 2                             | Методика сертификации: однозначные требования, обособленные методы оценки, воспроизводимость результатов, доступность методов проверок.                                                                                                                                                                    |   |  |    |

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| <p>14. История эталонов.</p> <p>15. Классификация средств измерения.</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 принятия 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 западноевропейских странах. Знаки экологической сертификации.</p> |           |  |
| <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>38</b> |  |

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных аудиторий:

7502. Плакаты, видеопроектор

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор; 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**

а) нормативные правовые документы:

1. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184 - ФЗ (с изменениями от 09.05.2005 №45 - ФЗ, от 01.05.2007 № 65 - ФЗ, от 01.12.2007 № 309 - ФЗ, от 18.07.2009 №189 ФЗ, от 30.12.2009 №385 - ФЗ);

2. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 №102 - ФЗ.

3. Постановление правительства Российской Федерации от 1 декабря 2009 №982 «Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации и единого перечня продукции, подтверждение соответствия которого осуществляется в форме принятия декларации о соответствии.

4. ГОСТ Р 1.0-2004 Стандартизация положения. - М.: ИПК Изд-во стандартов, 2005

5. ГОСТ 1.2-2004 Стандартизация национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены. - М.: ИПК Изд-во стандартов, 2005

6. Законы Российской Федерации "О стандартизации", "О сертификации продукции, и услуг".

б) основная литература:

1. Голуб О. В. Стандартизация, метрология и сертификация: Учебное пособие / О. В. Голуб, И. В. Сурков, В. М. Позняковский ; Голуб О. В. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 334 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/4151>

2. Мухамеджанова О.Г. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Мухамеджанова О.Г., Ермаков А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018.— 99 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76899.html>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Мухамеджанова О.Г. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Мухамеджанова О.Г., Ермаков А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018.— 93 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76893.html>.— ЭБС «IPRbooks».

в) дополнительная литература:

1. Основы стандартизации, сертификации, метрологии в вопросах и ответах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.П. Андреева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2018.— 117 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77567.html>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г., Лактионов Б.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 791 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79771.html>.— ЭБС «IPRbooks».

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

<http://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система

<http://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечная система

<https://rusneb.ru> - Национальная Электронная Библиотека

<https://arbicon.ru> - Ассоциация Региональных Библиотечных Консорциумов АРБИКОН

<https://www.biblio-online.ru> - Электронно-библиотечная система «ЭБС-ЮРАЙТ»

<http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://www.consultant.ru> - справочная правовая система «Консультант Плюс»

<http://www.garant.ru> - справочная правовая система «Гарант»

[www.government.ru](http://www.government.ru) - сайт Правительства России

<http://www.biblioclub.ru>- Университетская библиотека online

<http://elibrary.ru/>- Научная электронная библиотека

### **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 процедур 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.

#### 4. 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<br>(умения, знания)                                                                                            | Формы контроля<br>результатов обучения                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b>                                                                  |                                                                                                                     |
| <b>У1</b> - 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 правовыми актами;      | – Наблюдение и оценка результатов работы на практических занятиях                                                   |
| <b>У3</b> - Применять документацию систем качества использовать;                                                                   | – Наблюдение и оценка результатов работы на практических занятиях;<br>– Проверка результатов самостоятельной работы |
| <b>У4</b> - Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. | – Наблюдение и оценка результатов работы на практических занятиях.                                                  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен знать:</b>                                                                  |                                                                                                                     |
| <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>З3</b> - Основные виды и категории стандартов, их использование в качестве доказательства                                       | – Устный и письменный опрос                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| соответствия товаров установленным требованиям;                                                                                                                                                                                         | – Проверка результатов самостоятельной работы<br>– Тестирование |
| <b>34</b> – Основные требования к процессам разработки нормативных документов;                                                                                                                                                          | – Устный и письменный опрос<br>– Тестирование                   |
| <b>35</b> - единство терминологии, единиц измерения в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;                                                                                                       | – Устный и письменный опрос<br>– Тестирование                   |
| <b>36</b> - Организационные основы метрологического обеспечения деятельности предприятий (в том числе проведения поверки, калибровки средств измерений), государственного метрологического контроля в рамках технологического процесса; | – Устный и письменный опрос<br>– Тестирование                   |
| <b>37</b> - формы подтверждения качества, обеспечивающие деятельностью органа по сертификации.                                                                                                                                          | – Устный и письменный опрос<br>– Тестирование                   |

Разработчики:

ВГТУ, преподаватель СПК \_\_\_\_\_ Т.В. Алисова

Руководитель образовательной программы

ВГТУ, преподаватель СПК \_\_\_\_\_ Ю.В. Макушина

Эксперт

директор "Инттехпроект" \_\_\_\_\_  
(место работы)



\_\_\_\_\_ Корчагин Н.В.  
(Ф.И.О)

М.П.  
организации

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ**  
**рабочей программы дисциплины**

| №<br>п/п | Наименование<br>элемента ОПОП,<br>раздела, пункта | Пункт в предыдущей<br>редакции | Пункт с внесенными<br>изменениями | Реквизиты<br>заседания<br>XXXXXXX,<br>утвердившего<br>внесение<br>изменений |
|----------|---------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                   |                                |                                   |                                                                             |
|          |                                                   |                                |                                   |                                                                             |