

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Троицкий технологический техникум»

Утверждаю:

Приказ от 25мая 2022г. № 199 о/д

Директор ГБПОУ «ТТТ»

О.В. Рогель

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация»**

(заочное обучение)

Квалификация: техник-электрик

*2022 г.*

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с  
Федеральным государственным образовательным стандартом по  
специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы,  
утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской  
Федерации от 22 декабря 2017 г. № 1248 и с учетом Примерной рабочей  
программы учебной дисциплины

Организация-разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум».

Разработчик: Г.А. Абзалирова, преподаватель профессионального цикла,  
высшей квалификационной категории.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей  
по программам подготовки специалистов среднего звена технического  
профиля

Протокол № 6 от 18 мая 2022 г.

|   | СОДЕРЖАНИЕ | стр.     |
|---|------------|----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> |            | <b>4</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 |            | <b>5</b> |
|   |            | <b>8</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     |            |          |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> |            | <b>9</b> |

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация**

#### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

#### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

| Код ПК, ОК   | Умения   | Знания  |
|--|--|---|
| ОК 01 – 11, ПК 1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3, 5.1 - 5.4 | профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов | - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - основные систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - формы подтверждения качества |

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

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

| <b>Вид учебной работы</b>                                 | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | <b>48</b>          |
| в том числе:  |                    |
| теоретическое обучение                                    | 10                 |
| практические занятия                                      | 4                  |
| лабораторные работы                                       | -                  |
| самостоятельная работа                                    | 20                 |
| курсовая работа (проект)                                  | -                  |
| консультации  | 8                  |
| контрольная работа  | -                  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           | <b>6</b>           |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                      | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                            |
|--|---|---------------|--|
| 1  | 2   | 3             |  |
| Тема № 1.1.<br>Техническое регулирование.                        | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Основные понятия о техническом регулировании.</b></p> <p>Технические регламенты.</p> <p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие № 1 Изучение технического законодательства.</p>   | 2             | <p>OK 01 – 11, ПК</p> <p>1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3,</p> <p>3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3,</p> <p>5.1 - 5.4</p> |
| Тема № 1.2.<br>Основы метрологии и метрологического обеспечения. | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Государственная метрологическая служба России.</p> <p><b>Физическая величина. Системы единиц физических величин.</b></p> <p>Воспроизведение и передача размеров физических величин.</p> <p><b>Основы теории измерений.</b></p> <p><b>Средства измерений и контроля.</b></p> <p>Обеспечение единства измерений в Российской Федерации.</p> <p><b>В том числе, практических занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие № 2 Работа с системой СИ.</b></p> <p><b>Практическое занятие № 3 Расчет и оценка погрешностей измерений.</b></p> <p>Практическое занятие № 4 Выбор средств измерений.</p> | 8             | <p>OK 1 – 11, ПК</p> <p>1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3,</p> <p>3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3,</p> <p>5.1 - 5.4</p>  |
| Тема № 1.3.<br>Основы стандартизации.                            | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>История развития стандартизации. <b>Нормативно-правовая основа стандартизации.</b> Документы в области стандартизации.</p> <p>Основные функции и методы стандартизации.</p> <p><b>Размеры, предельные отклонения, допуски и посадки.</b></p> <p>Стандартизация и качество продукции.</p>   | 2             | <p>OK 01 – 11, ПК</p> <p>1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3,</p> <p>3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3,</p>                  |

|  |   |           |   |
|--|---|-----------|---|
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>               |           | 5.1 - 5.4   |
|  | Практическое занятие № 5 Работа со стандартами РФ.                          |           |   |
| <b>Тема №. 1.4.<br/>Основы<br/>сертификации.<br/>Подтверждение<br/>соответствия.</b> | Содержание учебного материала   | <b>2</b>  | ОК 01 – 11, ПК<br>1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3,<br>3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3,<br>5.1 - 5.4 |
|  | <b>Цели и задачи подтверждения соответствия.</b>                            |           |   |
|  | Виды сертификации.  |           |   |
|  | <b>Схемы декларирования и сертификации.</b>                                 |           |   |
|  | <b>Понятие качества и показатели качества продукции.</b>                    |           |   |
|  | Сертификация производства. Международная сертификация.                      |           |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>               |           |   |
|  | Практическое занятие № 6 Составление сертификата соответствия на продукцию. |           |   |
| <b>Самостоятельная работа</b>  |   | <b>20</b> |   |
| <b>Консультации</b>  |   | <b>8</b>  |   |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>                                     |   | <b>6</b>  |   |
| <b>Всего:</b>  |   | <b>48</b> |   |

*Жирным шрифтом выделены дидактические единицы, вынесенные на лекции. Все остальные изучаются студентами самостоятельно.*

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

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины в наличии имеются:

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; стулья; доска классная; рабочее место преподавателя;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионно-программным обеспечением и мультимедийный проектор; экран проекционный.

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

Для реализации программы учебной дисциплины имеются печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Шишмарев В.Ю., Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование, Академия, 2018.
2. Зайцев С.А., Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике, Академия, 2018.
3. Никифоров, Ф.Д. Метрология, стандартизация и сертификация: Ф.Д.Никифоров, Т.А. Бакиев учебное пособие 2-е изд. Испр.-М:Высшая школа, 2018-422с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

[1] Интернет ресурс. Справочная система «Консультант-плюс

[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_40241/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/) -

[2] Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации -

<http://docs.cntd.ru/document/1200031406> - система СИ

[3] <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293773/4293773435.pdf> - ГОСТ 25346-2013

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

[4] Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации -

<http://docs.cntd.ru/document/1200108842> - ГОСТ 25347-2013

[5] Профессиональная разработка технической документации - <http://www.swrit.ru/gost-eskd.html> - стандарты ЕСКД.

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

| <i>Результаты обучения</i>   | <i>Критерии оценки</i>  | <i>Методы оценки</i>   |
|--|---|--|
| <p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</li> <li>- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</li> <li>- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>- формы подтверждения качества;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использует в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li> <li>- оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>- приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>- применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов</li> </ul> | Текущий контроль; выполнение практических работ; устный опрос; тестирование. |
| <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li> <li>- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> </ul>                              |   |  |