

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

Утверждаю:

Приказ от 24 мая 2021 г. № 230 о/д

Директор ГБПОУ «ТТТ»

О.В. Рогель

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

Квалификация: техник-электрик

***2021г.***

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» 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. Абзалилова, преподаватель профессионального цикла, высшей квалификационной категории.

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

Протокол № 8 от 17 мая 2021г.

## **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>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</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 основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 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 01 – 11.

### **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>	48
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы	-
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	-
самостоятельная работа	2
контрольная работа	-
<b>Промежуточная аттестация</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. Техническое регулирование.	Содержание учебного материала:	6	OK 01 – 11, ПК
	Основные понятия о техническом регулировании.		1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3,
	Технические регламенты.		3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3,
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	5.1 - 5.4
	Изучение технического законодательства.	2	
Тема 1.2. Основы метрологии и метрологического обеспечения.	Содержание учебного материала:	18	OK 01 – 11, ПК
	Государственная метрологическая служба России.		1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3,
	Физическая величина. Системы единиц физических величин.		3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3,
	Воспроизведение и передача размеров физических величин.		5.1 - 5.4
	Основы теории измерений.		
	Средства измерений и контроля.		
	Обеспечение единства измерений в Российской Федерации.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	Работа с системой СИ.	6	
	Расчет и оценка погрешностей измерений.		
	Выбор средств измерений.		
Тема 1.3. Основы стандартизации.	Содержание учебного материала:	10	OK 01 – 11, ПК
	История развития стандартизации. Нормативно-правовая основа стандартизации. Документы в области стандартизации.		1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3,

	Основные функции и методы стандартизации. Размеры, предельные отклонения, допуски и посадки. Стандартизация и качество продукции. <b>В том числе, практических занятий</b> Работа со стандартами РФ.		3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3, 5.1 - 5.4
<b>Тема 1.4. Основы сертификации. Подтверждение соответствия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Цели и задачи подтверждения соответствия. Виды сертификации. Схемы декларирования и сертификации. Понятие качества и показатели качества продукции. Сертификация производства. Международная сертификация. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> Составление сертификата соответствия на продукцию.	<b>10</b>	OK 1 – 11, ПК 1.1 - 1.6, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3, 5.1 - 5.4
<b>Самостоятельная работа</b>	Международные организации по стандартизации, сертификации и метрологии	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>-</b>	
<b>Всего:</b>		<b>48</b>	

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

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины в наличии имеется:

кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; стулья; доска классная; автоматизированное 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.

##### **3.2.2. 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><b>Результаты обучения</b></i>	<i><b>Критерии оценки</b></i>	<i><b>Методы оценки</b></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>		