

Парабельский филиал
Областного государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения
«Томский политехнический техникум»
(ПФ ОГБПОУ «ТПТ»)

СОГЛАСОВАНО

ПО СЭС ПАО «Россети Томск»
Начальник Парабельского РЭС
Н.Ю. Кононыкин
Мат. предприятия
« » 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.04 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

для специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

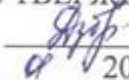
2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.04 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»** разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО) *13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*

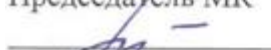
- Примерной основной образовательной программы, разработанной Департаментом образования города Москвы Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж железнодорожного и городского транспорта» (ГБПОУ КЖГТ), 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий УЧ 
Н.М. Дубровина «09» 09 2020 г.

Разработчик:  В.П. Щербак, преподаватель.

РАССМОТРЕНО
на заседании методической комиссии (МК)

Председатель МК
 (Н.Ю. Мариненко)

Протокол № 1 от «09» 09 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.04 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 13.02.11 *Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования*.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.04 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы и является вариативной частью (доля вариативности 56%)

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.	У 1. Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; У 2. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; У 3. Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; У 4. Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	З 1. Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; З 2. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; З 3. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; З 4. Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; З 5. Формы подтверждения качества.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	36
в том числе:	
теоретические занятия	24
практические работы	10
консультации	2
Промежуточная аттестация в форме зачета	-

2.2. **Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Стандартизация			14
Тема 1.1 Общие сведения о стандартизации	Содержание учебного материала		4
	1	Характеристика учебной дисциплины, её место и роль в системе получаемых знаний. Понятия: качество изделия, стандарт, стандартизация, метрология, сертификация.	2
	2	Нормативно правовая основа стандартизации.	2
Тема 1.2 Документы в области стандартизации	Содержание учебного материала		6
	1	Документы в области стандартизации. ГОСТ Р, ОСТ, СП.	2
	2	Единая система конструкторской документации (ЕСКД)	2
	3	Единая система технической документации (ЕСТД)	2
	Практические работы		4
	1	Изучение технических условий при проектировании изделия	2
	2	Изучение технологической инструкции	2
Раздел 2. Метрология			
Тема 2.1 Основы метрологии	Содержание учебного материала		10
	1	Классификация измерений, методов и средств измерений (СИ). Единицы физических величин.	2
	2	Основы теории измерений.	2
	3	Технические измерения	2
	4	Точность и погрешность размера. Допуски и посадки	2
	5	Измерение и контроль геометрических величин.	2
	Практические работы		4
	3	Шкалы измерений физических единиц и их связи	2
	4	Определение погрешности измерения	2
Раздел 3. Сертификация			6
	Содержание учебного материала		4
Тема 3.1	1	Понятие сертификации, виды. Качество продукции.	2

Сертификация		Сертификация в разных сферах Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации и МЭК	2
	Практическая работа		2
	5	Менеджмент качества.	2
	Консультация		2
ВСЕГО:			36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация» и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, персональный компьютер, проектор, экран, комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине, комплект методических указаний по выполнению практических и лабораторных работ.

Технические средства обучения: таблицы ЕСДП, наборы КМД, микрометры, штангенциркули, образцы деталей.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Лифиц И. М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия [Электронный ресурс] : учебник / И. М. Лифиц. – М. : КноРус, 2018. – 299 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <https://www.book.ru/book/930064>
2. Хрусталева З. А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / З. А. Хрусталева. – М. : КноРус, 2019. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <https://www.book.ru/book/931412/view2/1>
3. Шишмарев В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебник / В. Ю. Шишмарев. – М. : КноРус, 2018. – 304 с. . – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <https://www.book.ru/book/929548/view2/1>

Дополнительная литература:

1. Зайцев С. А. Метрология, стандартизация [Электронный ресурс] : учебник для студ. учреждений сред. проф. учеб. заведений / С. А. Зайцев, А. Н. Толстов, Д. Д. Грибанов, А. Д. Куранов. – М. : ИЦ Академия, 2017. – 288 с. – Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=295515>
2. Копылов В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Д. Копылов, А. А. Гончаров. – М. : КноРус, 2018. – 232 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <https://www.book.ru/book/924137>

Интернет-ресурсы:

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://burcsm.ru/useful/links/item-2208/> (дата обращения: 10.08.2020).
2. ГЛАВА II. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ И ПРИБОРЫ / [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://www.edu.sernam.ru/book_elt.php?id=25 (дата обращения : 25.08.2020).

3.3. Организация образовательного процесса

Образовательная программа учебной дисциплины реализуется на базе основного общего образования (9 классов) на втором курсе.

Образовательная программа разработана в соответствии с квалификацией специалиста среднего звена «техник».

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме обучения.

Реализация Тем 1.1, и 1.2, возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; в общем объеме –14 часов.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
Раздел 1. Стандартизация			
Тема 1.1 Общие сведения о стандартизации	Содержание учебного материала		4
	1	Характеристика учебной дисциплины, её место и роль в системе получаемых знаний. Понятия: качество изделия, стандарт, стандартизация, метрология, сертификация.	2
	2	Нормативно правовая основа стандартизации.	2
Тема 1.2 Документы в области стандартизации	Содержание учебного материала		6
	1	Документы в области стандартизации. ГОСТ Р, ОСТ, СП.	2
	2	Единая система конструкторской документации (ЕСКД)	2
	3	Единая система технической документации (ЕСТД)	2
	Практические работы		4
	1	Изучение технических условий при проектировании изделия	2
2	Изучение технологической инструкции	2	
ВСЕГО:			14

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках (обязательно наличие высшего образования).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
Освоенные умения: У 1. Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; У 2. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; У 3. Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; У 4. Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	Практическая работа Практическая работа Практическая работа Практическая работа
Усвоенные знания: З 1. Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; З 2. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; З 3. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; З 4. Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; З 5. Формы подтверждения качества.	Устный и письменный опрос Тестовый опрос Тестовый опрос Практическая работа Практическая работа