

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

М.п. предприятия

«08» 09 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.04 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

для специальности

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

2022г.

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 «08» 09 2022г.

Разработчик: П.Л. Глазырин, преподаватель

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии (МК)

Председатель МК

Н.Ю. Мариненко (Н.Ю. Мариненко)

Протокол № 7 от «08» 09 2022г.

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 11%)

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: 10.08.2022).

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