

Филиал государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения Республики Хакасия
«Черногорский горно-строительный техникум»

ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.03 Метрология, стандартизация и сертификация

по профессии среднего профессионального образования по ППССЗ

по специальности **13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

Квалификация: Техник

Абаза, 2025г.

Программа учебной дисциплины ОПД.03 Метрология, стандартизация и сертификация разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) по ППКРС: **13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**
Организация-разработчик: Филиал ГБПОУ РХ ЧГСТ

Разработчик:

Кузнецова О.Н. преподаватель спец дисциплин.

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

0ПД.03 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» может быть использована в профессиональной подготовке специалиста.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

«Метрология, стандартизация и сертификация» является дисциплиной общепрофессионального цикла

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- пользоваться системой стандартизации основных норм взаимозаменяемости в традиционной и машинной постановках разных сфер изделия;
- пользоваться системой стандартов в целях сертификации новой продукции.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по метрологии, стандартизации и сертификации, правовые основы, основные понятия и определения;
- метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор;
- принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;
- сертификацию, основные термины и определения, системы сертификации, порядок и правила сертификации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающего 46час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	46
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	22
лекции	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1		2	3	4
Введение	1-2	История развития метрологии и стандартизации	2	2
Раздел 1. Метрология.				
Тема 1.1 Элементы теории познания	3-4	Системы единиц физических величин. Международная система единиц	2	2
	5-6	Практическая работа №1 Составить таблицу Методы измерений	2	3
Тема 1.2 Основы теории и практики измерений.	7-8	Практическое занятие №2 Составить методику выполнения измерений и средств .	2	3
	9-10	Практическое занятие №3 Выписать критерии качества измерений Погрешность измерений.	2	3
Тема 1.3 1.3. Результат измерения и точность результата измерения	11-12	Метрологические показатели средств измерений	2	2
	13-14	Практическое занятие №4 Выписать в таблицу методы обработки результатов измерений.	2	3
Тема 1.4. Обеспечение единства измерений	15-16	Единство измерений. Поверка .	2	2
Раздел 2. Стандартизация				
Тема 2.1 Система стандартизации.	17-18	Практическая работа №5 Классификация продукции. Нормативная документация	2	3
	19-20	Стандартизация технических условий. Оценка качества продукции.	2	2
Тема 2.2 Методические основы стандартизации .	21-22	Практическое занятие №6 Выписать «Нормативная документация на техническое состояние изделия»	2	3
Тема 2.3 Принципы стандартизации...	23-24	Практическое занятие №7 Принципы и методы стандартизации	2	3
Тема 2.4. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов	25-26	Межгосударственная межотраслевая системы стандартизации	2	2

Раздел 3. Сертификация				
Тема 3.1 Основные понятия	27-28	Практическая работа №8 Цели и объекты сертификации. Правовое обеспечение	2	3
Тема 3.2. Качество и конкурентоспособность продукции...	29-30	Практическая работа №9 Основные понятия и определения качества продукции. Контроль и оценка качества	2	3
	31-32	Практическая работа №10 Сертификация систем качества.	2	3
	33-34	Практическая работа №11 Методы определения показателей качества продукции	2	3
	35-36	Дифференцированный зачет	2	2
		Самостоятельная работа Методы стандартизации как процесс управления Фактор стандартизации в функции управляющих процессов.	2	3
		Интеграция управления качеством на базе стандартизации. Системный анализ в решении проблем стандартизации.	2	3
		Стандартизация в системе технического контроля и измерения. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии.	3	3
		Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц.	3	3

		Самостоятельная работа обучающихся. Средства измерения. Методы и погрешность измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля. Универсальные средства технических измерений.	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся. Сущность управления качеством продукции. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. Интеграция управления качеством. Сквозной механизм управления качеством. Факторы качества продукции.	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации.	2	3
		Всего :	54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

- обучающие стенды,
- таблицы;
- плакаты;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- методические указания для проведения лабораторных и практических работ;
- аудиовизуальные;
- компьютерные;
- измерительные приборы.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. - М.: Высшая школа, 2023.
2. Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и сертификация: Издательство: Юрайт- Издат, 2022.

Интернет-ресурсы:

Дополнительные источники:

1. Федотова Е. Л. Информационные технологии и системы - М., 2023.
2. Малюх В. Н. Введение в современные САПР: Курс лекций. – М.: ДМК Пресс, 2022.
3. Соколова Т. Ю. AutoCAD 2022. Учебный курс. СПб.: Питер, 2022.

Интернет-источник:

1. WWW.TENLIT.RU

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: - пользоваться системой стандартизации основных норм взаимозаменяемости в традиционной и машинной постановах разных сфер изделия;	Текущий контроль: - устный индивидуальный опрос; - письменный опрос; - тестирование; - письменная контрольная работа.
- пользоваться системой стандартов в целях сертификации новой продукции.	- устный индивидуальный опрос; - письменный опрос; - тестирование; - письменная контрольная работа.
знать: - объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по метрологии, стандартизации и сертификации, правовые основы, основные понятия и определения;	- устный индивидуальный опрос; - письменный опрос; - тестирование; - письменная контрольная работа.
- метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор;	- устный индивидуальный опрос; - письменный опрос; - тестирование; - письменная контрольная работа.
- принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;	- устный индивидуальный опрос; - письменный опрос; - тестирование; - письменная контрольная работа.
- сертификацию, основные термины и определения, системы сертификации, порядок и правила сертификации.	- устный индивидуальный опрос; - письменный опрос; - тестирование; - письменная контрольная работа.