

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



**государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного
оборудования имени Героя Российской Федерации
Е.В. Золотухина»**

УТВЕРЖДАЮ
Приказ директора
от 01.06.2022 г. № 148/2-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия
общепрофессионального цикла
основной образовательной программы
программы подготовки специалистов среднего звена
15.02.12. Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

г. Самара, 2022 г.

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.12. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Разработчик: Илингина Е.Е.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	8

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета является частью образовательной программы по подготовке специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.12 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа учебного предмета может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл

1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен уметь:

- выполнять метрологическую поверку средств измерений;
- проводить испытания и контроль продукции;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен знать:

- основные понятия, термины и определения;
- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы и схемы сертификации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 82 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;
- лабораторно-практических занятий 30 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	82
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лабораторно-практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Итоговая аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 Основы стандартизации				
Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации	Содержание учебного материала		4	
	1	Основные понятия в области стандартизации		2
	Практическое занятие 1 Изучение структуры Государственной системы стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ)		1	2
Раздел 2 Объекты стандартизации и система стандартизации в отрасли	Содержание учебного материала		6	2
	2	Классификация промышленной продукции. Комплексные системы общетехнических стандартов		
	Практическое занятие 2 Применение комплексных систем общетехнических стандартов 3 Оформление конструкторской и технологической документации		2	
Раздел 3 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости				
Тема 3.1 Общие понятия основных норм взаимозаменяемости	Содержание учебного материала		4	
	3	Полная и не полная взаимозаменяемость. Селективная сборка		3
	Практическое занятие 4 Изучение структуры и содержания стандартов		2	
Тема 3.2 Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости	Содержание учебного материала		4	3
	4	Понятия о линейных размерах. Отклонения и допуски линейных размеров. Основные понятия о посадках.		
	Практическое занятие 5 Контроль размеров деталей 6 Контроль размеров деталей 7 Определение отклонений, предельных размеров детали		4	
	8 Определение посадок и построение полей допусков			

Тема 3.3 Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений	Содержание учебного материала		4	3
	5	Общие сведения о системе допусков и посадок гладких цилиндрических соединений		
	Практические занятия 9 Выполнение работ с нормативными документами ЕСДП 10 Решение задач на составление посадок с зазором 11 Решение задач на составление посадок с натягом 12 Решение задач на составление переходных посадок		4	
Раздел 4 Основы метрологии				
Тема 4.1 Основные понятия и определения метрологии	Содержание учебного материала		6	2
	6	Задачи метрологии. Основные термины и определения. Международная система единиц.		
	Практическое занятие 14 Перевод единиц физических величин из системных во внесистемные и наоборот		2	
Тема 4.2 Средства измерения	Содержание учебного материала		4	3
	7	Выбор средств измерения Универсальные средства измерения		
	Лабораторная работа 15 Определение характеристик измерительных инструментов 16 Измерение параметров детали с помощью измерительных инструментов 17 Измерение параметров детали с помощью измерительных инструментов		4	
	18 Измерение параметров детали с помощью измерительных инструментов			
Тема 4.3 Методы и погрешность измерения	Содержание учебного материала		4	2
	8	Методы и виды измерений. Погрешность измерений		
	Практические занятия 19 Выбор средств измерения 20 Расчет погрешностей измерения		2	
Раздел 5 Управление качеством продукции	Содержание учебного материала		4	2
	9	Проектирование и разработка продукции. Контроль качества продукции		
Раздел 6 Основы сертификации	Содержание учебного материала		4	2
	10	Сущность сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации		

	Практические занятия 21 Изучение знаков соответствия и процедуры получения сертификата соответствия	2	
	Итоговое занятие	1	
	Всего	82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация»

Оборудование учебного кабинета:

- стенды с информацией;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- лабораторные комплексы для измерения линейных и угловых величин;
- макеты.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. – М.:КНОРУС, 2019г. +ЭБС - 2019г.
- 2.Кошечкина И.П. Метрология, стандартизация и сертификация -М.: ИНФРА, 2019г.
3. Медведева, Р.В. Средства измерений. [Текст]. - М.: КНОРУС, 2019г

Интернет-ресурсы:

1. <http://any-book.org/download/17859.html>
2. <http://metro.ru/>
3. <http://www.gosthelp.ru/text/GOSTR528722007Internetres.html> **Дополнительные источники:**

1. Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие – М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. – 224 с. – (Профессиональное образование).
2. Колчков В.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. для студентов образоват. учреждений сред. проф. Образования. – М.: Гуманитар. изд. Центр ВЛАДОС, 2010. Электронное издание, исправленное и дополненное, 2013.
3. Ганевский Г.М. Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении – М., 1998.
4. Журавлев А.Н. Допуски и технические измерения – М.: Высшая школа, 1981.
5. ГОСТ 25346 – 89 Основные нормы взаимозаменяемости. ЕСДП. Общие положения.
6. ГОСТ 25347 – 89 Основные нормы взаимозаменяемости. ЕСДП.
- 1 Посадки.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельных работ, индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: - выполнять метрологическую поверку средств измерений; - проводить испытания и контроль продукции; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой. знания: - основные понятия, термины и определения; - средства метрологии, стандартизации и сертификации; - профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; - показатели качества и методы их оценки; - системы и схемы сертификации.	лабораторные работы опрос на уроке тестирование самостоятельная работа дифференцированный зачет