

Приложение 25
к ОПОП по специальности

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических
и силикатных материалов и изделий

Министерство образования Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Сухоложский многопрофильный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

2025 год

Рабочая программа учебной дисциплины по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий (далее – ПОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 30 ноября 2023 г. № 904.

Организация – разработчик: ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

Разработчик: Быкова Надежда Александровна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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 общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.2, ПК 4.2.

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, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.2, ПК 4.2	<ul style="list-style-type: none">– использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;– приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;– применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	<ul style="list-style-type: none">– задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;– 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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	74
в т.ч. в форме практической подготовки	40
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	16
практические занятия	24
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки,
1	2	
Раздел 1. Основы стандартизации		24/16
Тема 1.1 Основы стандартизации	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Организация работ по стандартизации в РФ. Органы и службы по стандартизации в России. Нормативные документы по стандартизации. Категории и виды стандартов в РФ. Международные организации ИСО, МЭК.</p> <p>2.Принципы и методы стандартизации. Системы общетехнических стандартов: ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ЕСДП, ЕСКК ТЭИСИ, ГСИ. Стандартизация и качество продукции</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическое занятие 1 Изучение структуры и содержания стандартов ЕСКД</p> <p>Практическое занятие 2 Единая система допусков и посадок</p> <p>Практическое занятие 3 Нормирование точности размеров на чертежах деталей</p> <p>Практическое занятие 4 Нормирование на чертежах деталей точности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности»</p>	<p>24/16</p> <p>8</p> <p>16</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>
Раздел 2. Основы метрологии		36/20
Тема 2.1 Основы	Содержание учебного материала	36/20

1. Понятие о метрологии. Физическая величина. Системы единиц физических величин. Воспроизведение и передача размеров физических величин. Основы теории измерений. Обеспечение единства измерений в Российской Федерации. Метрологическое обеспечение изделий на разных стадиях их жизненного цикла. Метрологическое обеспечение производства	16
2. Основные понятия и определения технических измерений. Классификация средств измерений и контроля. Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности измерений	
3. Измерения и контроль геометрических величин. Средства измерений и контроля с механическим преобразованием. Средства измерения и контроля с оптическим и оптико-механическим преобразованием. Средства измерений и контроля с электрическим и электромеханическим преобразованием.	
4. Контроль калибрами. Поверочные линейки и плиты. Условия измерений и контроля. Выбор средств измерений	
В том числе практических и лабораторных занятий	20
Лабораторное занятие 1 Изучение устройства штангенинструментов и их технологических возможностей	4
Лабораторное занятие 2 Определение показателей качества огнеупорных изделий	4
Лабораторное занятие 3 Изучение устройства микрометрических средств измерений и их технологических возможностей	4
Лабораторное занятие 4 Изучение устройства и технологических возможностей индикаторов часового типа	4
Практическое занятие 5 Определение погрешностей измерений	4
Раздел 3. Сертификация продукции	12/4

Тема 3.1	Содержание учебного материала	12/4
Сертификация продукции	1.Цели и задачи подтверждения соответствия. Системы сертификации и подтверждения соответствия. Схемы декларирования и сертификации	6
	Сертификация систем менеджмента качества. Сертификация производства	
	В том числе практических занятий	4
	Практическое занятие 6 Изучение структуры процесса сертификации	4
	Самостоятельная работа	2
	Реферат по разделу «Сертификация продукции»	2
Промежуточная аттестация		2
Всего:		74

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Вячеславова О.Ф. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник/О.Ф. Вячеславова, И.Е. Парфеньева, С.А. Зайцев; под общ. ред. С.А. Зайцева. – Москва: КНОРУС, 2022. – 174с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-406-10126-1. . – Текст: непосредственный.

1. Ляпина О.П. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение (4-е изд.). – М.: Издательский центр «Академия», 2023 – 208с. – ISBN 978-5-0054-0928-7. – Текст: непосредственный.
2. Плотникова И.Ю. Стандартизация и подтверждение соответствия (3-е изд.). – М.: Издательский центр «Академия», 2023 – 192с. – ISBN 978-5-0054-1274-4. – Текст: непосредственный.
3. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие/ З.А. Хрусталева. – 3-е изд., стер. – Москва : КНОРУС, 2023. – 172 с. - (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-406-10293-0. – Текст: непосредственный.
4. Шишмарёв В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование (12-е изд.). – М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 320с. – ISBN 978-5-0054-1172-3. – Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;– 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.	<p>Объясняет цели, задачи стандартизации.</p> <p>Использует терминологию метрологии, стандартизации и подтверждения качества.</p> <p>Объясняет порядок сертификации продукции.</p>	<p>Оценка преподавателя результатов деятельности обучающегося при выполнении практических работ, оценка устных ответов, оценка письменных работ</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;	<p>Применяет документацию систем качества.</p> <p>Оформляет документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.</p> <p>Переводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими</p>	<p>Оценка преподавателя результатов деятельности обучающегося при выполнении практических работ, оценка устных ответов, оценка письменных работ</p>