

Приложение
к программе СПО 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО
«Богдановичский политехникум»



[Handwritten signature]
В.Д. Тришевский
«30» июня 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Общепрофессиональный цикл

Специальность

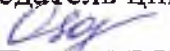
18.02.05 «Производство тугоплавких
неметаллических и силикатных
материалов и изделий»

Форма обучения очная

Срок обучения 3 года 10 месяцев

Группа Т-25

2025

Программа рассмотрена на заседании ПЦК технологических и социально-экономических дисциплин ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум»
Протокол №
от « 30 » июня 2025 г.
Председатель цикловой комиссии
 И.А. Озорнина

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация» 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 Минобрнауки РФ от 30 ноября 2023 г. №904 (далее – ФГОС СПО).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Богдановичский политехникум»

Автор:

Галкина О.Г., преподаватель высшей квалификационной категории
ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной 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 01-02, ОК 04-06, ОК 09, ПК 1.1-1.3, 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 01-02, ОК 04-06, ОК 09, ПК 1.1-1.3, 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	42
в т.ч. в форме практической подготовки	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	24
Самостоятельная работа	2
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы стандартизации		14/10	
Тема 1.1 Основы стандартизации	Содержание учебного материала	14	ОК 01-02, ОК 04-06, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 3.2, ПК 4.2.
	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.	2	
	2.Принципы и методы стандартизации. Системы общетехнических стандартов: ЕСКД, ЕСТД, ЕСТП, ЕСПД, ЕСКК ТЭИСИ, ГСИ. Стандартизация и качество продукции	2	
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие №1 Изучение структуры и содержания стандартов ЕСКД	2	
	Практическое занятие №2 Единая система допусков и посадок	2	
	Практическое занятие №3 Нормирование точности размеров на чертежах деталей	4	
Практическое занятие №4 Нормирование на чертежах деталей точности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности»	2		
Раздел 2. Основы метрологии		18/10	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	18	ОК 01-02, ОК

Основы метрологии	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	2	04-06, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 3.2, ПК 4.2.
	2. Основные понятия и определения технических измерений. Классификация средств измерений и контроля. Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности измерений	2	
	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.	2	
	4. Контроль калибрами. Поверочные линейки и плиты. Условия измерений и контроля. Выбор средств измерений	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие №5 Изучение устройства штангенинструментов и их технологических возможностей	2	
	Практическое занятие №6 Определение показателей качества огнеупорных изделий	2	
	Практическое занятие №7 Изучение устройства микрометрических средств измерений и их технологических возможностей	2	
	Практическое занятие №8 Изучение устройства и технологических возможностей индикаторов часового типа	2	
	Практическое занятие №9 Определение погрешностей измерений	2	
Раздел 3. Сертификация продукции	4/2		
Тема 3.1	Содержание учебного материала	4	

Сертификация продукции	1.Цели и задачи подтверждения соответствия. Системы сертификации и подтверждения соответствия. Схемы декларирования и сертификации Сертификация систем менеджмента качества. Сертификация производства	2	ОК 01-02, ОК 04-06, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 3.2, ПК 4.2.
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 10 Изучение структуры процесса сертификации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к промежуточной аттестации	2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено специальное помещение:

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный:

Основное оборудование:

- стол преподавателя,
- стул компьютерный,
- столы ученические,
- стулья ученические,
- доска меловая (магнитная),
- стеллаж книжный.

Дополнительное оборудование

- рециркулятор воздуха бактерицидный,
- УФ-лампа.

Технические средства:

– персональный компьютер с пакетом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: операционная система, антивирусное ПО, офисный пакет, архиватор, браузер,

- проектор,
- принтер, сканер (МФУ),
- аудио колонки,
- экран.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

- комплект контрольно – измерительных инструментов: штангенциркуль, микрометр, угломер и т.п.,
- натуральные образцы измеряемых деталей,
- комплект плакатов «Средства измерения и контроля в машиностроении».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

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.

2. Ляпина О.П. Стандартизация, сертификация и техническое документооборот (4-е изд.). – М.: Издательский центр «Академия», 2023 – 208с. – ISBN 978-5-0054-0928-7. – Текст: непосредственный.

3. Плотникова И.Ю. Стандартизация и подтверждение соответствия (3-е изд.). – М.: Издательский центр «Академия», 2023 – 192с. – ISBN 978-5-0054-1274-4. – Текст: непосредственный.

4. 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.

5. 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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<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. Использует терминологию метрологии, стандартизации и подтверждения качества. Объясняет порядок сертификации продукции.</p>	<p>Оценка преподавателя результатов деятельности обучающегося при выполнении практических работ, оценка устных ответов, оценка письменных работ</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; – 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. 	<p>Применяет документацию систем качества. Оформляет документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами. Переводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</p>	<p>Оценка преподавателя результатов деятельности обучающегося при выполнении практических работ, оценка устных ответов, оценка письменных работ</p>