

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

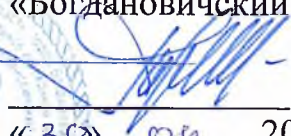
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО
«Богдановичский политехникум»




В.Д. Трищевский
« 30 » 09 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Общепрофессиональный цикл

Специальность

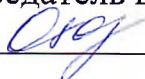
18.02.05 «Производство тугоплавких
неметаллических и силикатных
материалов и изделий»

Форма обучения заочная

Срок обучения 3 года 10 месяцев

Группа Тз-25

2025

Программа рассмотрена на
заседании ПЦК технологических и
социально-экономических
дисциплин ГАПОУ СО
«Богдановичский политехникум»
Протокол №
от « » 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	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

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 примерной 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.	– 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.	– 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	4
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	4
Самостоятельная работа	30
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		4/2	
Тема 1.1 Основы стандартизации	Содержание учебного материала	4	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. Единая система допусков и посадок. Нормирование на чертежах деталей точности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №1 Нормирование точности размеров на чертежах деталей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Международные организации ИСО, МЭК. Принципы и методы стандартизации. 2.Системы общетехнических стандартов: ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ЕСДП, ЕСКК ТЭиСИ, ГСИ. 3.Стандартизация и качество продукции.	10	
Раздел 2. Основы метрологии		4/2	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	4	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. Основные понятия и определения технических измерений. Классификация средств измерений и контроля. Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности измерений	2	04-06, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 3.2, ПК 4.2.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №2 Изучение устройства штангенинструментов и их технологических возможностей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Измерения и контроль геометрических величин. Средства измерений и контроля с механическим преобразованием. Средства измерения и контроля с оптическим и оптико-механическим преобразованием. 2.Средства измерений и контроля с электрическим и электромеханическим преобразованием. 3.Контроль калибрами. Поверочные линейки и плиты. Условия измерений и контроля. Выбор средств измерений. 4.Изучение устройства и технологических возможностей индикаторов часового типа. 5.Определение погрешностей измерений	10	
Раздел 3. Сертификация продукции		-/-	
Тема 3.1 Сертификация продукции	Самостоятельная работа обучающихся	10	ОК 01-02, ОК 04-06, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 3.2, ПК 4.2.
	1.Цели и задачи подтверждения соответствия. Системы сертификации и подтверждения соответствия. Схемы декларирования и сертификации 2.Сертификация систем менеджмента качества. Сертификация производства. 3.Изучение структуры процесса сертификации		
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	

Bcero:	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. Вячеслава О.Ф. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник/О.Ф. Вячеслава, 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 документоведение (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>
– 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.	Объясняет цели, задачи стандартизации. Использует терминологию метрологии, стандартизации и подтверждения качества. Объясняет порядок сертификации продукции.	Оценка преподавателя результатов деятельности обучающегося при выполнении практических работ, оценка устных ответов, оценка письменных работ
– 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.	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.	Оценка преподавателя результатов деятельности обучающегося при выполнении практических работ, оценка устных ответов, оценка письменных работ