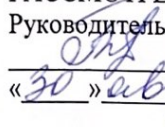


Приложение 12
к ОПОП по специальности
18.02.05 Производство тугоплавких
неметаллических и силикатных материалов и изделий

Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Суходолжский многопрофильный техникум»

РАССМОТРЕНО
Руководитель ЦК

 О.Ю. Бехтерева
« 30 » августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ


Зам. директора по УПР И.А. Григорян
« 30 » августа 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03 Метрология стандартизация и сертификация

(Заочная форма обучения)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий», приказ Минобрнауки России № 435 от 07 мая 2014 г

Организация – разработчик: ГБПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

Разработчик: Фоменко Ирина Владимировна, преподаватель спецдисциплин, первая квалификационная категория.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, укрупнённая группа 18.00.00 Химические технологии базовой подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов химического профиля.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Общепрофессиональная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» принадлежит к профессиональному учебному циклу.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

- 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;

уметь:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

Освоение дисциплины способствует формированию **общих компетенций**, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Освоение дисциплины направлено на подготовку к формированию **профессиональных компетенций** включающих в себя способность:

ПК 1.1. Соблюдать условия хранения сырья.

ПК 1.2. Подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса.

ПК 1.3. Осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

ПК 1.4. Выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты.

ПК 2.1. Проверять исправность оборудования, технологических линий и средств автоматизации.

ПК 2.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.

ПК 3.1. Осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование.

ПК 3.2. Осуществлять контроль качества полупродуктов и готовой продукции.

ПК 3.3. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса для выявления резервов экономии.

ПК 4.1. Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями.

ПК 4.2. Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции.

ПК 4.3. Повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

аудиторной учебной нагрузки обучающегося (обязательных учебных занятий) 8 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 64 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем общепрофессиональной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	8
в том числе:	
лекционных занятий	8
практические занятия	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	64
в том числе:	
систематическая проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы, изучение нормативной документации, подготовка докладов, выполнение творческих заданий	
Проработка решений типовых задач	
Промежуточная аттестация в форме	<i>дифференцированного зачета.</i>

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
Раздел 1 Основы стандартизации			
Тема 1.1 Цели и задачи стандартизации	Содержание учебного материала	2	2,3
	Цели стандартизации. Государственная система стандартизации в России. Метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Категории стандартов: ГОСТ Р, ОСТ, ТУ, СТЦ. Основополагающие стандарты: на продукцию; на услуги; на процессы		
	Самостоятельная работа 1 Выполнение домашнего практического задания по теме; Подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ методической и учебной литературы. Выполнение индивидуальных заданий: - Охарактеризовать обязанности Международного экономического комитета (МЭК); - Оценка материальной базы стандартизации. Подготовка сообщения на тему: «Организационная структура ИСО».	16	
Раздел 2 Основы метрологии			
Тема 2.1 Общие сведения о метрологии	Содержание учебного материала	18	1
	Метрология - как наука. Метрологические характеристики. Система СИ. Средства измерения физических величин. Штриховые средства измерения. Бесшкальные средства измерения. Эталоны, их назначение. Стабильность, надежность, долговечность, ремонтопригодность средств измерений. Проверка средств измерения.	2	
	Самостоятельная работа 2	16	
	Выполнение домашнего практического задания по теме; Подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ методической и учебной литературы. Выполнение индивидуальных заданий: - Охарактеризовать взаимосвязь отечественных и межгосударственных метрологических организаций; - Объяснить в чем заключается калибровка средств измерений. Подготовка сообщения на тему: «Задачи метрологического обеспечения (МО) предприятий».		
Раздел 3 Сертификация продукции		18	

Тема 3.1 Цели и задачи сертификации	Содержание учебного материала	2	2.3
	Объекты, услуги, подлежащие обязательной сертификации. Добровольная сертификация. Анализ порядка оформления сертификата качества продукции.		
	Самостоятельная работа 3 Выполнение домашнего практического задания по теме; Выполнение индивидуальных заданий: - Описать критерии соответствия испытательной лаборатории при сертификации продукции; - Дать характеристику сертификации услуг. Подготовка сообщений на темы: - Последовательность сертификации стеклоизделий; - Этапы сертификационных испытаний продукции.	16	
Раздел 4 Качество продукции		18	
Тема 4.1 Показатели качества продукции	Содержание учебного материала	1	
	Единичные показатели качества продукции; назначение эстетичности, технологичности изделий. Стандарты ИСО-9000 – стандарты качества продукции. «Путь качества». Проектирование и разработка продукции и процессов. Взаимосвязь менеджмента и производства.		
	Самостоятельная работа 4 Выполнение домашнего практического задания по теме; Выполнение индивидуальных заданий: - Охарактеризовать значение Закона РФ «О защите прав потребителей» с точки зрения качества; - Охарактеризовать значение Закона РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» с точки зрения качества; Подготовка сообщений на темы: - Классификация показателей качества продукции; - Критерии оценки качества продукции.	16	
Дифференцированный зачет		1	
Всего:		72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Таблица 4.2 – Оценка освоенных умений и усвоенных знаний

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Раздел 1 Основы стандартизации	уметь: – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; — применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. знать: – задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; – основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества	Полное освоение знаний и умений в соответствии с требованиями ФГОС, рабочей программой. Показатель признака проявления знаний, умений, компетенций ОК1-9	Результаты индивидуальных образовательных достижений: – входная диагностика; – текущий контроль (устный и письменный ответ); – контроль по темам, разделу; – самостоятельная работа 1, определяются по разработанным критериям оценок (Сумма баллов по признакам проявления знаний, умений и компетенций в соответствии с универсальной шкалой)
Раздел 2 Основы метрологии	уметь: –оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; знать: –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	Полное освоение знаний и умений в соответствии с требованиями ФГОС, рабочей программой. Показатель признака проявления знаний, умений, компетенций ОК1-9, ПК1.1-1.4, ПК2.1-2.2, ПК3.13.3, ПК4.1-4.3	Результаты индивидуальных образовательных достижений: – текущий контроль (устный и письменный ответ); – контроль по темам, разделу; – самостоятельная работа 2 – определяются по разработанным критериям оценок (Сумма баллов по признакам проявления знаний, умений и компетенций в соответствии с универсальной шкалой)
Раздел 3 Сертификация продукции	уметь: – использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Полное освоение знаний и умений в соответствии с требованиями ФГОС, рабочей программой. Показатель признака проявления знаний,	Результаты индивидуальных образовательных достижений: – текущий контроль (устный и письменный ответ); – контроль по темам, разделу; – самостоятельная работа 3

	— применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. знать: — основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; — формы подтверждения качества	умений, компетенций ОК1-9, ПК1.1-1.4, ПК2.1-2.2, ПК3.13.3, ПК4.1-4.3	определяются по разработанным критериям оценок (Сумма баллов по признакам проявления знаний, умений и компетенций в соответствии с универсальной шкалой)
Раздел 4 Качество продукции	уметь: — использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; — оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; — применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. знать: — основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; — формы подтверждения качества	Полное освоение знаний и умений в соответствии с требованиями ФГОС, рабочей программой. Показатель признака проявления знаний, умений, компетенций ОК1-9, ПК1.1-1.4, ПК2.1-2.2, ПК3.13.3, ПК4.1-4.3	Результаты индивидуальных образовательных достижений: — текущий контроль (устный и письменный ответ); — контроль по темам, разделу; — самостоятельная работа 4; определяются по разработанным критериям оценок (Сумма баллов по признакам проявления знаний, умений и компетенций в соответствии с универсальной шкалой)

Таблица 4.3 - Оценка освоенных общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)		Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес		Проявление интереса к будущей профессии	Результаты сформированности компетенций определяются по контрольным точкам на основании разработанных критериев оценок. Критериальная система оценки по признакам проявления компетенций
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество		Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность		Обоснование выбора решений в стандартных и нестандартных ситуациях	
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития		Проявление умения эффективного поиска необходимой информации	

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование различных источников, включая электронные	
ОК 7 Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результаты выполнения заданий	Осуществление самоанализа и коррекции результатов собственной работы	
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Организация самостоятельных занятий при изучении учебной дисциплины. Определение целей и задач для достижения результата	
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Анализ инноваций в области безопасного обслуживания электрооборудования	

Содержательная экспертиза программы учебной дисциплины

ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация

(наименование дисциплины)

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

(код и наименование ФГОС СПО)

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ					
№	Наименование экспертного показателя	Само-оценка		Экспертная оценка	
		да	нет	да	нет
Экспертиза раздела 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
1	Перечень умений и знаний соответствует требованиям ФГОС (в т. ч. конкретизирует и/или расширяет требования ФГОС)	да			
Экспертиза раздела 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
2	Основные показатели оценки результатов обучения обеспечивают достоверную и объективную диагностику освоения умений и усвоения знаний	да			
3	Комплекс форм и методов контроля и оценки освоенных умений и усвоенных знаний образует систему достоверной и объективной оценки результатов освоения дисциплины	да			
Экспертиза раздела 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
4	Структура программы учебной дисциплины соответствует принципу единства теоретического и практического обучения	да			
5	Содержание учебного материала соответствует требованиям ФГОС к знаниям и умениям	да			
6	Объем времени соответствует объему знаний и умений (содержанию), формируемых в процессе освоения дисциплины.	да			
7	Объем и содержание лабораторных и практических работ соответствуют дидактическим требованиям ФГОС	да			
8	Тематика домашних заданий соответствует целям и задачам освоения учебной дисциплины, установленным ФГОС.	да			
9	Уровни усвоения тем учебной дисциплины обозначены дидактически целесообразно	да			
Экспертиза раздела 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ					
10	Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает проведение всех видов лабораторных и практических работ, предусмотренных программой учебной дисциплины	да			
11	Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины	да			
12	Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы содержит информацию об общедоступных источниках (Интернет-ресурсах в том числе)	да			
13	Перечисленные источники, основные и дополнительные, соответствуют содержанию программы учебной дисциплины	да			
14	Перечисленные в общих требованиях к организации образовательного процесса условия проведения занятий, консультационной помощи обучающимся достаточны для реализации учебной дисциплины	да			
ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (из трех альтернативных позиций выбрать одну)		да	нет		

14	Объем обязательной аудиторной нагрузки в паспорте программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает	да			
15	Объем времени, отведенного на самостоятельную работу обучающихся, в паспорте программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает	да			
Экспертиза раздела 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
16	Раздел 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ представлен	да			
17	Пункт 3.1 Материально-техническое обеспечение содержит перечень учебных помещений и средств обучения, необходимых для реализации программы дисциплины	да			
18	Пункт 3.2 Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	да			
19	Список литературы содержит информацию о печатных и электронных изданиях основной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет и дополнительной любое издание	да			
Экспертиза раздела 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
20	Раздел 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины представлен	да			
21	Перечень форм контроля конкретизирован с учетом специфики обучения по программе учебной дисциплины	да			
22	Результаты указываются в соответствии с паспортом программы	да			
23	Наименования знаний и умений совпадают с указанными в п. 1.3	да			
ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ		да			
Программа дисциплины может быть направлена на содержательную экспертизу		да			

Замечания и рекомендации эксперта по доработке:

Разработчик программы Фоменко Ирина Владимировна

Члены экспертной комиссии:

Берсенева Ирина Викторовна -Зав. отделением

Руководитель ЦК по специальностям технического профиля

Бехтерева Ольга Юрьевна

Фоменко Ирина Владимировна - преподаватель

Селиванова Влада Борисовна - преподаватель

Вехов Андрей Юрьевич - преподаватель

Техническая экспертиза программы учебной дисциплины

ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация

(наименование дисциплины)

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

(код и наименование ФГОС СПО)

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№	Наименование экспертного показателя	Само-оценка		Экспертная оценка	
		да	нет	да	нет
Экспертиза оформления титульного листа и содержания					
1	Наименование программы учебной дисциплины на титульном листе совпадает с наименованием учебной дисциплины в рабочем учебном плане специальности и в соответствии с ФГОС	да		да	
2	Нумерация страниц в СОДЕРЖАНИИ соответствует размещению разделов программы	да		да	
Экспертиза раздела 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
3	Раздел 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ представлен	да		да	
4	Наименование программы дисциплины в паспорте совпадает с наименованием на титульном листе	да		да	
5	Пункт 1.1. Область применения рабочей программы содержит информацию о возможности использования программы в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке	да		да	
6	Пункт 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена указывает на принадлежность дисциплины к учебному циклу	да		да	
7	Пункт 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины содержит требования к умениям и знаниям в соответствии с ФГОС по специальности	да		да	
8	Пункт 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины устанавливает распределение общего объема времени на обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося, на самостоятельную работу обучающегося и соответствует учебному плану специальности	да		да	
Экспертиза раздела 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
9	Раздел 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ представлен	да		да	
10	Таблица 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы содержит почасовое распределение видов учебных работ в соответствии с формой, представленной в утвержденном макете	да		да	
11	Таблица 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины содержит перечень разделов учебной дисциплины с распределением по темам в соответствии с формой, представленной в утвержденном макете.	да		да	
12	Обозначения характеристик уровня освоения учебного материала соответствуют требованиям утвержденного макета.	да		да	
13	Объем максимальной учебной нагрузки обучающегося в паспорте программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает	да		да	