

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

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «Богдановичский
политехникум»

 С.М. Звягинцев
« 26 » июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

Специальность 18.02.05 «Производство
тугоплавких неметаллических и силикатных
материалов и изделий»

Форма обучения заочная, группа Тз-20
Срок обучения 3 года 10 месяцев

2020

Программа рассмотрена на
заседании ПЦК технологических и
социально-экономических
дисциплин ГАПОУ СО «БПТ»
Протокол № ____
от « 26 » июня 2020 г.
Председатель цикловой комиссии
 / И.А. Озорнина/

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» 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 07 мая 2014 г. №435 (далее – ФГОС СПО) с учетом запросов регионального рынка труда.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Богдановичский политехникум»

Автор:

Озорнина И.А., преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ СО «БПТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии Контролер стекольного производства и Лаборант по физико-механическим испытаниям)** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 решения 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 ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК10.	Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной и экологической безопасности.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии Контролер стекольного производства и Лаборант по физико-механическим испытаниям)
ПК 5.1.	Отбор и подготовка проб сырья и образцов изделий.
ПК 5.2.	Подготовка контрольно-измерительного оборудования и контроль количества и качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
ПК 5.3.	Подготовка лабораторного оборудования и проведение испытаний проб сырья и образцов изделий.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – <i>работать с химическими веществами с соблюдением охраны труда и экологической безопасности;</i> – <i>проводить отбор проб и образцов для проведения анализа;</i> – <i>использования контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования для контроля качества продукции;</i> – <i>проведения анализов сырья, полуфабриката и готовой продукции;</i> – <i>работы со справочной литературой, ГОСТ и ТУ на продукцию и другими информационными источниками;</i> – <i>оформления технической документации на годные изделия и брак.</i>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – <i>выбирать наиболее оптимальный метод анализа химического объекта, проводить математическую обработку результатов анализа, используя информационные технологии для решения профессиональных задач;</i> – <i>подготовить опытные образцы в лабораторных условиях;</i> – <i>проверять и осуществлять наладку лабораторного оборудования, использовать его в процессе проведения испытаний;</i> – <i>выбирать и использовать инструменты для определения качественных показателей испытываемых образцов;</i> – <i>использовать различные методы анализов для определения соответствия испытываемых образцов государственным стандартам и техническим условиям;</i> – <i>обеспечить выполнение санитарно-гигиенических требований, норм и правил по охране труда.</i>
знать	<ul style="list-style-type: none"> – <i>основные принципы планирования эксперимента;</i> – <i>устройство приборов аналитического контроля и методику работы на них;</i> – <i>рецептуру, виды, назначение и особенности подлежащих испытанию материалов, сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</i> – <i>характеристику и свойства подлежащих испытанию материалов, сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</i> – <i>методы ведения физико-механических испытаний различной сложности с выполнением работ по их обработке и обобщению;</i> – <i>систему записей проводимых испытаний и методику обобщения результатов испытаний;</i> – <i>виды брака, причины его возникновения и меры предупреждения;</i> – <i>правила и нормы охраны труда и противопожарной защиты.</i>

*курсив-согласно WS

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 387

Из них на освоение МДК 153

В том числе, самостоятельная работа 127

на практики, в том числе учебную 18

и производственную 216

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Учебная		Производственная
			Обучение по МДК			Практики				
			Всего	В том числе		Курсовых работ (проектов) ¹	Учебная			
Лабораторных и практических занятий										
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 1. ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК10	Раздел 2 Ведение технологического процесса, его контроль и контроль качества сырья материалов, полуфабриката и готовой продукции стеклоизделий	66	8	4	0	18		40		
ПК 5.1, ПК 5.3 ОК 1. ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6. ОК 7 ОК10	Раздел 1 Осуществление физико-механических испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции с выполнением работ по обработке и обобщению результатов проведенных испытаний	321	18	8	0	-	216	87		
	Всего:	387	26	12	0	18	216	127		

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (по профессиям: Контролер стекольного производства и лаборант физико-механических испытаний)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Ведение технологического процесса, его контроль и контроль качества сырья материалов, полуфабриката и готовой продукции стеклоизделий		66
МДК 05. 01 Выполнение работ по профессии Контролер стекольного производства	Содержание	1
	1 Классификация тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. Области применения. Современное состояние промышленности по ПТНиСМиИ	
	Содержание	7
	1 Государственные стандарты и технические условия на образцы материалов и изделий.	
	2 Права и обязанности контролера стекольного производства	
	3 Виды, назначение и свойства материалов, сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, подлежащих испытанию	
	4 Подходы к выбору наиболее оптимальный метод анализа химического объекта	
	5 Порядок отбора и оформления образцов, методика их подготовки к испытанию. Основные понятия о допусках и технических измерениях.	
	В том числе, практических занятий	4
	1 Составление технологических схем подготовки шихты и варки стекла, выработки стекломассы и термообработки готовых изделий с определением точек контроля по технологической линии.	1
2 Методика составления протокола на несоответствие образца требованиям ГОСТа и внесение изменения	1	
3 Изучение зависимости свойств стекла от химического состава.	1	
5 Виды брака, причины его возникновения и меры предупреждения.	1	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Примерная тематика домашних заданий: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных		40

<p>пособий, составленных преподавателем).</p> <p>Изучение вопросов производства стекла и стеклоизделий, ведения контроля производства.</p> <p>Изучение вопросов техники безопасности и ОТ в стекольном производстве, прав и обязанностей контролера стекольного производства</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>		
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>Вводный инструктаж по ТБ. Техника безопасности на рабочем месте</p> <p>Работа со справочной литературой, ГОСТ и ТУ на продукцию и другими информационными источниками</p> <p>Изучение контрольно-измерительных приборов и их подготовка к работе.</p> <p>Ознакомление с видами нормативно-технической документации.</p> <p>Правила отбор проб образцов на контроль качества.</p> <p>Определение соответствия испытываемых образцов государственным стандартам и техническим условиям.</p> <p>Оформление документации на годные стеклоизделия и брак.</p>		18
<p>Раздел 2 Осуществление физико-механических испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции с выполнением работ по обработке и обобщению результатов проведенных испытаний</p>		321
<p>МДК 05. 02 Выполнение работ по профессии Лаборант по физико-механическим испытаниям</p>	<p>Содержание</p>	18
	1 Назначение, цели и задачи ведения физико-механических испытаний	
	2 Действующие Госстандарты и технические условия на разрабатываемую документацию, ее форма, содержание и порядок заполнения. Государственные стандарты и технические условия на образцы материалов и изделий.	
	3 Общие правила работы в лаборатории при подготовке и ведении физико-механических испытаний. Правила ТБ и ОТ лаборанта. Права и обязанности лаборанта.	
	4 Назначение и основные характеристики химической посуды, обращение с ней. Посуда общего назначения. Посуда общего назначения. Фарфоровая посуда.	
	5 Приборы и инструменты. Металлическое оборудование. Электрическое оборудование.	
	6 Назначение и основные характеристики приборов и инструментов (диапазон измеряемых величин, точность измерения и порог чувствительности). Обозначение на шкалах и способы определения цены деления.	
	7 Методы испытаний сырьевых материалов, полуфабрикатов и готовой продукции.	
	8 Методы и средства обработки, систематизации и оформления результатов испытаний и измерений	
<p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p>		8

	1	Проведение ситового анализа зернистых материалов	2
	2	Определение влажности глиняной массы	6
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.			87
Примерная тематика домашних заданий:			
Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).			
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Производственная практика			216
Виды работ:			
Инструктажи по ОТ и ТБ. Техника безопасности на рабочем месте			
<i>Отбор проб и образцов для проведения анализа.</i> Подготовка образцов к испытаниям в лабораторных условиях. Проведение анализов сырья, полуфабриката и готовой продукции.			
<i>Работа с химическими веществами с соблюдением охраны труда и экологической безопасности;</i>			
Наблюдение за состоянием лабораторного оборудования и подготовка оборудования к проведению испытаний, его проверка. Осуществление простой регулировки оборудования.			
Наблюдение за работой оборудования в процессе проведения испытаний и при обнаружении неисправностей внесение соответствующие корректив.			
Выполнение более сложные видов работ по наладке оборудования под руководством лаборанта высокой квалификации.			
Регистрация показаний приборов в процессе испытаний и ведение рабочие журналы. Обработка, систематизация и оформление результатов испытаний и измерений			
Выбор и использовать инструменты для определения качественных показателей испытуемых образцов			
Использование различных методов анализов для определения соответствия испытуемых образцов (сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции) ГОСТам и ТУ			
<i>Выбор наиболее оптимальный метод анализа химического объекта, проводить математическую обработку результатов анализа, используя информационные технологии для решения профессиональных задач.</i>			
Работа со справочной литературой, ГОСТ и ТУ на продукцию и другими информационными источниками.			
Оформления технической документации на годные изделия и брак.			
Обеспечение выполнения санитарно-гигиенических требований, норм и правил по охране труда			
Всего:			387

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Химического анализа», оснащенная оборудованием: рабочие места преподавателя и обучающихся, комплекты образцов изделий и материалов, образцы сырьевых материалов, сушильный шкаф, муфельная печь, измерительные инструменты и приборы, весы лабораторные с разновесами, комплекты лабораторной посуды и оборудования, наглядные пособия (схемы, диаграммы, таблицы, плакаты и т.п.), презентации, видеофильмы и техническими средствами обучения: проектор, экран.

Производственная практика проводится на предприятиях города (региона):

- Богдановичское ОАО «Огнеупоры»;
- ОАО «Суходоложский огнеупорный завод»;
- ОАО «Первоуральский динасовый завод»;
- ОАО «Камышловский завод «Урализолятор»;
- ОАО «Суходоложскцемент»;
- ООО «Богдановичский керамзит»;
- ООО «Комбинат строительных материалов» и др.

Производственная практика организуется после освоения профессионального модуля в соответствии с программой производственной практики.

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.

3.2.1 Печатные издания

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

2. Алимов Л.А. Строительные материалы (3-е изд., стер.) учебник/ Л.А.Алимов, В.В.Воронин – М.: Издательский центр «Академия», 2016-320с

3. Сулименко Л. М. Общая технология силикатов: Учебник / Сулименко Л. М. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 336 с.

4. Севостьянов В.С. Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий: Уч./ В.С.Севостьянов, В.С.Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И.Уральский. -М:НИЦ ИНФРА-М,2016-432с.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.iqlib.ru/>
2. <http://koapp.narod.ru/russian.htm>
3. <http://www.zodchii.ws/>

1. <http://www.docnorma.ru> - Библиотека стандартов и нормативов
2. Организация контроля и профилактика брака – сайт <http://polbu./rebrin>
3. Испытание и контроль. Основные термины и определения - сайт
4. <http://files.stroyinf.ru/>

3.2.3 Дополнительные источники

1. Ищенко А.А. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. В 2 т. Т. 1 / под редакцией А.А.Ищенко (3-е изд., стер.) учебник .- М.: Издательский центр «Академия», 2014.- Т1-352 с
2. Ищенко А.А. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. В 2 т. Т. 2 / под редакцией А.А.Ищенко (3-е изд., стер.) учебник .- М.: Издательский центр «Академия», 2014.- Т2-416 с
3. Кащеев И.Д. Испытание и контроль огнеупоров: учебное пособие / И.Д. Кащеев, К.К. Стрелов. – М.: Интернет Инжиниринг, 2013. – 286 с.
4. Попов Л.Н. Строительные материалы и изделия: учебное пособие / Л.Н. Попов, Н.Л. Попов,- М.: ИНФА, 2014. - 219 с.
5. Действующие стандарты и технические условия на методы испытаний

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 5.1. Отбор и подготовка проб сырья и образцов изделий</p> <p>ПК 5.2. Подготовка контрольно-измерительного оборудования и контроль количества и качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p> <p>ПК 5.3. Подготовка лабораторного оборудования и проведение испытаний проб сырья и образцов изделий</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p> <p>ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 10. Обеспечивать соблюдение правил охраны</p>	<p>Проведение физико-механические испытания сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции с выполнением работ по обработке и обобщению результатов проведенных испытаний. При несоответствии результатов испытаний нормативным показателям своевременная их корректировка</p> <p>Проведение физико-механических испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции с выполнением работ по обработке и обобщению результатов проведенных испытаний, а при несоответствии результатов испытаний нормативным показателям своевременная их корректировка.</p> <p>Выполнение физико-механических испытаний готовой продукции с использованием лабораторного оборудования.</p> <p>Демонстрация интереса к будущей профессии</p> <p>Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов производства ТНиСМиИ</p> <p>Обоснование выбора решений в стандартных и нестандартных ситуациях</p> <p>Демонстрация умения эффективного поиска необходимой информации</p> <p>Использование различных источников, включая электронные</p> <p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p> <p>Осуществление самоанализа и коррекции результатов собственной работы</p>	<p>Оценка преподавателя практических работ.</p> <p>Оценка преподавателя результатов собеседования.</p> <p>Оценка преподавателя выполнения и защиты лабораторных и практических работ.</p> <p>Оценка преподавателя письменной работы</p> <p>Оценка руководителя учебной практики результатов выполнения.</p> <p>Оценка руководителя производственной практики результатов собеседования.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

труда, промышленной и экологической безопасности.	Соблюдение правил ОТ, промышленной и экологической безопасности	
---	---	--

