

Приложение 45
к ОПОП по специальности
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
«Суходоложский многопрофильный техникум»

СОГЛАСОВАНО

АО «Суходоложский огнеупорный завод»

Начальник службы качества

 М.М. Абрамова

«30» августа 2021 год



 В.С. Свиридов

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

 И.А. Григорян

«30» августа 2021 год



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УП.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ПМ.01 ХРАНЕНИЕ И ПОДГОТОВКА СЫРЬЯ

Сухой лог
2021

Рабочая программа учебной практики 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: ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

Разработчик:

Бехтерева О.Ю. преподаватель, ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ППССЗ СПО по профессии

Код ОКПДТР: 13302 Лаборант по физико-механическим испытаниям
ОКПДТР 2018. Действующая редакция (с изменениями 1-7 и поправками на 2018 г.)
Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии основного общего образования или среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи программы – требования к результатам освоения программы

В ходе освоения учебной практики обучающийся должен:

освоить вид деятельности

– Хранение и подготовка сырья

и соответствующие ему **профессиональные компетенции (ПК):**

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.

В ходе освоения учебной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- распознавания основных и вспомогательных сырьевых материалов;
- проведения расчетов шихты;
- определения однородности сырьевых смесей;
- проведения анализа сырья и сырьевых смесей;
- приготовления сырьевых смесей;

уметь:

- определять условия хранения сырья;
- выбирать технологию обработки сырьевых материалов;
- выбирать метод обогащения;
- выбирать схему приготовления шихты;
- осуществлять отбор проб;
- работать с лабораторным оборудованием;
- корректировать состав шихты в зависимости от химического состава сырьевых материалов;

В ходе освоения учебной практики обучающийся должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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.

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

ОК 10. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной и экологической безопасности.

1.3 Количество часов на освоение учебной практики:

Всего – 108 (3 недели)

2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, МДК	Содержание учебного материала (виды выполняемых работ)		Объём часов	Сложность работ (разряд)
ПМ.01 Хранение и подготовка сырья				
МДК 01.01 Приготовление и хранение сырьевых смесей производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий	Инструктаж		6	
	1	Техника безопасности при выполнении работ по химическому анализу	2	
	2	Техника безопасности при использовании приборов, химической посуды, инструментов	2	
	3	Вводный инструктаж по ТБ. Техника безопасности на рабочем месте	1	
	4	Заполнение нормативно-технической документации	1	
	Тренировочные упражнения		28	
	1	Подготовить лабораторную посуду к работе, измерять объемы жидкостей	2	2
	2	Отбирать навеску для определения влажности; пользоваться нагревательными приборами для сушки сырья; выполнять расчеты результатов определения влажности	2	2
	3	Отобрать навеску для определения потерь при прокаливании; пользоваться нагревательными приборами для обжига сырья; выполнять расчеты результатов потерь при прокаливании	2	2
	4	Проводить осаждение, фильтрование, промывание осадков; выполнять расчет по результатам анализа	2	2
	5	Приготовить раствор определенной концентрации; провести титрование; сделать расчеты по результатам анализа	2	2
	6	Провести химического анализа сырья комплексометрическим методом; сделать расчеты по результатам анализа.	2	2
	7	Подготовить приборы к анализу; провести дисперсионный анализ материала; сделать расчет по результатам анализа	2	2
	8	Подготовить пробу для анализа; подготовить необходимое оборудование; определить водопоглощение шамота; выполнить расчеты по результатам анализа	2	2
9	Приготовить шамотную массу к анализу; взять навеску для определения степени отошения; определить количество шамота в шамотной массе	2	2	
10	Приготовить глинистый шликер; определять влажность, плотность, вязкость шликера; выполнить расчеты по результатам анализа	2	2	

	11	Подготовить вещество к испытанию; взять навеску для проведения химической стойкости; провести испытания на химическую стойкость керамических изделий; пользоваться различными химическими реагентами; сделать расчет по результатам испытания	2	2
	12	Провести определение плотности огнеупорных материалов; сделать расчет по результатам определения	2	2
	13	Провести распушку асбеста; пользоваться оборудованием, химической посудой	2	2
	14	Приготовить цементное тесто; пользоваться прибором Вика; провести определение нормальной густоты цементного теста, сделать соответствующие расчеты	2	2
	Учебно-производственные работы		70	2
	1	Определение потерь при высушивании	4	2
	2	Определение потерь при прокаливании	6	2
	3	Определение общего содержания серного ангидрида методом осаждением хлористым барием	6	2
	4	Решение задач по гравиметрическому анализу	2	2
	5	Приготовление стандартного раствора соляной кислоты	2	2
	6	Определение общей щелочности соды	2	2
	7	Приготовление стандартного раствора трилона Б	2	2
	8	Определение процентного содержания кальция в кальците	4	2
	9	Определение качества извести	4	2
	10	Решение задач по титрометрическому анализу	2	2
	11	Проведение ситового анализа зернистого материала	4	2
	12	Определение водопоглощения шамота	4	2
	13	Определение количества шамота в шамотной массе	4	2
	14	Определение качества глинистого шликера	4	2
	15	Определение кислотоустойчивости керамических изделий	4	2
	16	Определение плотности огнеупорных материалов пикнометрическим способом	2	2
	17	Определение степени распушки асбеста	4	2
	18	Определение нормальной густоты цементного теста	4	2
	19	Определение сроков схватывания цементного теста	4	2
	20	Определять сроки начала и конца схватывания цементного теста; пользоваться прибором ВИКА; провести определение сроков схватывания цементного теста	2	2
Зачет			4	2
Всего			108	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной практики предполагает наличие лаборатории химического анализа

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Доска меловая (магнитная).
- Лабораторные столы.
- Химические реактивы.
- Химическая посуда.
- Демонстрационные плакаты и таблицы.

Технические средства обучения:

- проектор мультимедийный;
- экран (антибликовый).

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Валова (Копылова) В.Д Физико-химические методы анализа / В.Д Валова (Копылова)., Л.Т. Абесадзе - М.:Дашков и К, 2018. - 224 с.:

ISBN 978-5-394-01751-3: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/430532>

2Валова (Копылова) В.Д Аналитическая химия и физико-химические методы анализа /. Аналитическая химия. : учеб. пособие / Валова (Копылова) В.Д Паршина Е.И. - М.:Дашков и К, 2018. - 200 с.:

ISBN 978-5-394-01301-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/430507>

Дополнительные источники:

1 Воскресенский П.И. Техника выполнения работ: учеб. пособие / П.И. Воскресенский. — 10-е издание, М.; Издательство «Химия»,1973. –232с.

2 Горшков В.С. Методы физико-химического анализа вяжущих веществ. : учеб. пособие / В.С.Горшков, В.В. Тимашов. М., Высшая школа, 1981. –160с.

3 Захаров Н.Л. Начало техники лабораторных работ: учеб. пособие / Н.Л. Захаров. — Л. ; Издательство «Химия», 1981. – 192с.

4 Лайтинен Г.А. Химический анализ : учеб. пособие/ Г.А. Лайтинен, В.Е. Харрис – М. ; Издательство «Химия», 1979. – 400с.

5 Ольшакова К.М. Аналитическая химия. : учеб. пособие / Ольшакова К.М., Пискарева С.К. М., Химия, 1980. – 224с.

6 Саркисов П.Д. Технический анализ и контроль производства. : учеб. пособие / П.Д. Саркисов, А.С. Агарков. – М., Стройиздат, 1976. – 80с.

7 Шапиро С.А. Аналитическая химия./ С.А.Шапиро, М.А. Шапиро Т. 1, 2, 3, М., «Химия», 1976-1977

8 Ярославцев А.А. Сборник задач и упражнений по аналитической химии: учеб. пособие/ А.А. Ярославцев. –М., Высшая школа, 1979. – 200 с.

9 Действующие стандарты и технические условия на методы испытаний.

3.3 Общие требования к организации учебной практики

Занятия по учебной практике проводятся в лаборатории техникума.

Учебная практика организуется сосредоточено после освоения программы профессионального модуля.

Консультативная помощь обучающимся оказывается в ходе учебной практики индивидуально.

3.4 Кадровое обеспечение учебной практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

– инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты, преподаватели междисциплинарных курсов специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по основной профессиональной образовательной программе, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля демонстрируемых обучающимися умений, навыков, общих и профессиональных компетенций.

Формой итоговой аттестации по учебной практике является *дифференцированный зачет*. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики - осуществляется руководителем *учебной практики* из числа работников ОУ в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебных заданий одновременно с оценкой сформированности профессиональных и общих компетенций по итогам изучения профессионального модуля и в целом по профессии. Формы и методы контроля и оценки определяются образовательным учреждением.

Для текущего и итогового контроля образовательным учреждением создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы 4.1, 4.2, 4.3) с учетом ученических норм времени на выполнение учебно-производственных работ.

Оценка «*дифференцированный зачет*» по учебной практики ставится обучающемуся при условии успешного освоения не менее 70% видов работ, определенных программой практики.

Дифференцированный зачет по учебной практике проводится в условиях образовательного учреждения.

Таблица 4.1 - Формы и методы контроля и оценки освоенных умений

Раздел (тема) междисциплинарного курса	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Раздел 1 Хранение сырья	Иметь опыт: - распознавания основных и вспомогательных сырьевых материалов; - контроля качества выполненных работ Уметь: - обеспечивать безопасную работу; -взять навеску для проведения анализа;	Выполнение лабораторных операций. Обоснование выбора лабораторного оборудования, химических реактивов для приготовления растворов и проведения анализа исследуемых веществ. Демонстрация знаний основных требований инструкций по правилам ТБ и ОТ	Текущий контроль в форме: – тестирования; – лабораторных работ – защиты отчетов по лабораторным работам. Промежуточный контроль в форме: – дифференцированного зачета по учебной практике Оценка преподавателя лабораторных работ по оценочной ведомости
Раздел 2 Подготовка сырья и приготовление сырьевых смесей	Иметь опыт: - распознавания основных и вспомогательных сырьевых материалов; - определения однородности сырьевых смесей; - проведения анализа сырья и сырьевых смесей; - приготовления сырьевых смесей; - контроля качества выполненных работ. Уметь: - обеспечивать безопасную работу; - подготовить и правильно пользоваться оборудованием, химической посудой и реактивами; - измерять объемы жидкостей; -взять навеску для проведения анализа; - пользоваться нагревательными приборами для сушки и прокаливания сырья; - проводить осаждение, фильтрование, промывание осадков; - приготовить раствор определенной концентрации; - проводить титрование; - подготовить вещество к испытанию		
Раздел 3 Выполнение технологических расчетов по приготовлению	Иметь опыт: - проведения расчетов шихты; - контроля качества выполненных работ. Уметь:		

шихты	- обеспечивать безопасную работу; - выполнять расчеты по результатам лабораторных работ; - определять сроки начала и конца проведения анализа		
Раздел 4 Контроль качества сырья и сырьевых смесей	Иметь опыт: - контроля качества выполненных работ. Уметь: - обеспечивать безопасную работу; - подготовить и правильно пользоваться оборудованием, химической посудой и реактивами; - проводить анализ сырья, материалов, различными методами; -подготовить вещество к испытанию		

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность освоенных умений, но и развитие общих компетенций.

Таблица 4.2 - Формы и методы контроля и оценки освоенных общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Правильность объяснения сущности и социальной значимости избранной специальности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
	Наличие положительных отзывов по итогам учебной практики	
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Обоснование выбора решений в стандартных и нестандартных ситуациях	
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством	Умение общаться с товарищами по группе, преподавателями в процессе обучения, при прохождении учебной и производственной практик	
ОК 7 Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат 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 профессионального модуля. Определение целей и задач для достижения результата.	
ОК 10 Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной и экологической безопасности	Правильность выбора экологически безопасных способов обработки сырья и приготовления сырьевых смесей	

Таблица 4.3 - Формы и методы контроля и оценки профессиональных компетенций

Раздел (тема) междисциплинарного курса	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Раздел 1 Хранение сырья	ПК1.1 Соблюдать условия хранения сырья	Правильность распознавания основных и вспомогательных сырьевых материалов	Текущий контроль в форме: – тестирования; – лабораторных работ – защиты отчетов по лабораторным работам. Промежуточный контроль в форме: – дифференцированного зачета по учебной практике
		Правильность определения требований к условиям хранения сырья	
		Правильность определения нормативного запаса каждого вида сырья	
		Правильность выполнения работы по обеспечению условий хранения основных и вспомогательных сырьевых материалов	
Раздел 2 Подготовка сырья и приготовление сырьевых смесей	ПК1.2 Подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса	Правильность выбора способа хранения и технологии обработки сырьевых материалов	
		Правильность выбора метода обогащения сырья	
		Правильность выбора схемы приготовления сырьевых смесей	
		Правильность определения технических требований к химическому составу сырья и шихты	
		Правильность определения технических требований к гранулометрическому составу сырья и шихты	
		Правильность выполнения работ по подготовке основных и вспомогательных сырьевых материалов	
		Точность дозирования и загрузки сырьевых материалов во время приготовления шихты	
Раздел 3 Выполне -	ПК1.4 Выполнять	Точность проведения расчетов шихты	

ние технологичес - ких расчетов по приготовлению шихты	технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты	Правильность корректирования состав шихты в зависимости от химического состава сырьевых материалов	
Раздел 4 Контроль качества сырья и сырьевых смесей сырьевых смесей	ПК1.3 Осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий	Правильность отбора проб сырьевых материалов и шихты при приемочном и текущем контроле	
		Умение работать с лабораторным оборудованием	
		Правильность определения однородности сырьевых смесей	
		Правильность проведения анализа сырья и сырьевых смесей	
		Правильность выбора методик анализа химического и гранулометрического состава сырьевых материалов	