

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
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.18 ХАРАКТЕРИСТИКА ОГНЕУПОРОВ

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 учебной дисциплины ОП.18 «Характеристика огнеупоров» 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 18 ХАРАКТЕРИСТИКА ОГНЕУПОРОВ»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Характеристика огнеупоров является вариативной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий».

Учебная дисциплина «Характеристика огнеупоров» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9, ОК 10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ПК 3.2	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять технологические схемы производства огнеупоров; – обосновывать выбор технологических параметров; – работать с технической документацией, справочной литературой и т.п. – производить подбор основного технологического оборудования для организации технологического процесса производства. 	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию огнеупорных материалов и изделий, их общую характеристику; – общие свойства огнеупорных материалов; – сырье и добавки для производства изделий; – физико-химические основы производства; – состав, свойства и области применения огнеупоров; – современную прогрессивную организацию технологического процесса.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	165
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы (если предусмотрено)	
практические занятия (если предусмотрено)	6
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	
контрольная работа (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа	143
Промежуточная аттестация	<i>экзамен</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.18 ХАРАКТЕРИСТИКА ОГНЕУПОРОВ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
Ведение	Содержание учебного материала	0,5	ОК1 ОК 2 Ок 4
	Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.		
Тема 1 Классификация огнеупорных материалов и изделий, их общая характеристика	Содержание учебного материала	2	ОК 2 ОК 4
	1 Принципы классификации. Свойства и области применения огнеупоров.		
	В том числе, практических занятий	0,5	ОК 5
	Практические работы	0,5	ОК 6
	1 Ознакомление с классификацией огнеупоров по составу.		ОК 7
	Самостоятельная работа обучающихся	8	ОК 8
	Примерная тематика заданий: Изучить классификацию огнеупоров.		
Тема 2 Динасовые огнеупоры	Содержание учебного материала	2,5	ОК1-10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ПК 3.2
	1 Виды динасовых изделий. Сырье и добавки для производства.		
	2 Физико-химические основы производства.		
	3 Технология производства динасовых изделий		
	4 Состав, свойства и применение изделий.		
	В том числе, практических занятий	0,5	
	Практические работы	0,5	
	1 Составление технологической схемы производства динасовых огнеупоров.		
Самостоятельная работа обучающихся	22		
	Примерная тематика заданий: Изучить особенности технологии динасовых огнеупоров, их виды, состав и свойства, применение.		
Тема 3 Шамотные огнеупоры.	Содержание учебного материала	4,5	ОК1-10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ПК 3.2
	1 Виды шамотных изделий. Сырье для производства.		
	2 Физико-химические основы производства.		
	3 Технологические процессы подготовки глины-связки. Роль глины-связки в изделиях.		
	4 Технологические процессы производства шамота. Роль шамота в изделиях.		
	5 Технологические процессы производства изделий полусухим способом.		
	6 Технологические процессы производства изделий пластическим способом.		

	7	Сравнительная характеристика полусухого и пластического способов производства.		
	8	Состав, свойства и применение изделий.		
	В том числе, практических занятий		0,5	
	Практические работы		0,5	
	1	Составление технологической схемы производства шамотных огнеупоров.		
	Самостоятельная работа обучающихся		24	
	Примерная тематика заданий: Изучить особенности технологии шамотных огнеупоров, их виды, состав и свойства, применение.			
Тема 4 Высокоглиноземистые огнеупоры.	Содержание учебного материала		3	ОК 1-10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ПК 3.2
	1	Виды изделий. Сырье для производства.		
	2	Физико-химические основы производства.		
	3	Технологические процессы производства изделий на основе искусственного сырья.		
	4	Технологические процессы производства изделий на основе природного сырья.		
	5	Состав, свойства и применение огнеупоров.		
	В том числе, практических занятий		1	
	Практические работы		1	
	1	Составление технологической схемы производства высокоглиноземистых огнеупоров.		
	Самостоятельная работа обучающихся		18	
Примерная тематика заданий: Изучить особенности технологии высокоглиноземистых огнеупоров, их виды, состав и свойства, применение.				
Тема 5 Углеродсодержащие огнеупоры.	Содержание учебного материала		3	ОК1--10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ПК 3.2
	1	Виды изделий. Сырье и материалы для производства.		
	2	Физико-химические основы производства.		
	3	Технологические процессы производства графито-шамотных изделий.		
	4	Технологические процессы производства корундографитовых изделий.		
	5	Состав, свойства и применение изделий.		
	В том числе, практических занятий		1	
	Практические работы		1	
	1	Составление технологической схемы производства углеродсодержащих огнеупоров.		
	Самостоятельная работа обучающихся		20	
Примерная тематика заданий: Изучить особенности технологии углеродсодержащих огнеупоров, их виды, состав и				

	свойства, применение.			
Тема 6 Теплоизоляционные огнеупоры.	Содержание учебного материала		3	ОК1-10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ПК 3.2
	1	Виды теплоизоляционных материалов. Сырье, материалы и добавки для производства изделий.		
	2	Физико-химические основы производства легковесных и ультралегковесных изделий.		
	3	Технологические процессы производства легковесных шамотных изделий.		
	4	Технологические процессы производства ультралегковесных шамотных изделий.		
	5	Сравнительная характеристика способов производства, влияние способа производств на пористость изделий.		
	6	Состав, свойства и применение теплоизоляционных легковесных и ультралегковесных изделий.		
	7	Физико-химические основы производства стекловолоконистых материалов.		
	8	Технологические процессы производства стекловолоконистых материалов.		
	9	Технологические процессы производства изделий на основе стекловолоконистых материалов.		
	10	Состав, свойства и применение стекловолоконистых материалов.		
	В том числе, практических занятий		1	
	Практические работы		1	
	1	Составление технологической схемы производства теплоизоляционных огнеупоров.		
Самостоятельная работа обучающихся		22		
Примерная тематика заданий: Изучить особенности технологии теплоизоляционных огнеупоров, их виды, состав и свойства, применение.				
Тема 7 Периклазовые огнеупоры.	Содержание учебного материала		2	ОК1-10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ПК 3.2
	1	Виды огнеупоров. Сырье для производства.		
	2	Физико-химические основы производства.		
	3	Технологические процессы производства спеченного периклазового порошка и периклазовых изделий.		
	4	Состав, свойства и применение изделий.		
	В том числе, практических занятий			
	Практические работы		1	
	1	Составление технологической схемы производства периклазовых огнеупоров.		
Самостоятельная работа обучающихся		18		
Примерная тематика заданий: Изучить особенности технологии периклазовах огнеупоров, их виды, состав и свойства,				

	применение.			
Тема 8 Огнеупорные бетоны	Содержание учебного материала		1,5	ОК1-10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ПК 3.2
	1	Сырье для производства бетонов. Физико-химические основы производства.		
	2	Технологические процессы производства бетона.		
	3	Свойства и применение бетонов.		
	В том числе, практических занятий			
	Практические работы		0,5	
	1	Составление технологической схемы производства огнеупорных бетонов.		
	Самостоятельная работа обучающихся		11	
Примерная тематика заданий: Изучить особенности технологии огнеупорных бетонов, их виды, состав и свойства, применение.				
Промежуточная аттестация				
Всего:			165	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Общей технологии силикатов и технологии производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий», оснащенная оборудованием: рабочие места преподавателя и обучающихся, комплекты образцов изделий и материалов, образцы сырьевых материалов, наглядные пособия (схемы, диаграммы, таблицы, плакаты и т.п.), техническими средствами обучения: проектор, экран, презентации, видеофильмы.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1 Печатные издания¹

Основные источники:

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

2 Кашеев И.Д., Земляной К.Г. Производство огнеупоров: Учебное пособие / И.Д. Кашеев, К.Г. Земляной - СПб.: Издательство «Лань», 2017. -344с.

3 Сулименко Л.М. Общая технология силикатов / Л.М. Сулименко – М.: ИНФА, 2017. – 336 с

Дополнительные источники:

1 Кашеев И.Д. Испытание и контроль огнеупоров: учебное пособие / И.Д. Кашеев, К.К. Стрелов. – М.: Интернет Инжиниринг, 2013. – 286 с.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1 <http://www.iqlib.ru/>

2 <http://koapp.narod.ru/russian.htm>

3 <http://www.zodchii.ws/>

4 <http://www.docnorma.ru> - Библиотека стандартов и нормативов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять технологические схемы производства огнеупоров; – обосновывать выбор технологических параметров; – работать с технической документацией, справочной литературой и т.п. – производить подбор основного технологического оборудования для организации технологического процесса производства. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию огнеупорных материалов и изделий, их общую характеристику; – общие свойства огнеупорных материалов; – сырье и добавки для производства изделий; – физико-химические основы производства; – состав, свойства и области применения огнеупоров; современную прогрессивную организацию технологического процесса. 	<p>Используя техническую документацию подбирает основное технологическое оборудование и составляет технологические схемы производства огнеупоров.</p> <p>Демонстрирует знания классификации, свойств, физико-химических основ производства огнеупоров с учетом современных требований к технологическим процессам производства</p>	<p>Оценка преподавателя результата выполнения практических работ по оценочной ведомости освоенных умений.</p> <p>Оценка преподавателя результатов собеседования по анализу производственных ситуаций.</p> <p>Оценка преподавателя устных ответов и письменных работ по эталону и образцу.</p>

