

Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Центральный многопрофильный институт профессионального образования»
(АНО ДПО «ЦМИПО»)

Утверждаю:

Директор АНО ДПО «ЦМИПО»

Иванова
Иванова



ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБУЧЕНИЯ

по повышению квалификации рабочих по профессии
«Огнеупорщик»

г. Магнитогорск, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	3
2.	УЧЕБНЫЙ ПЛАН	7
3.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	9
4.	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
6.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	14
7.	КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	16
	ИСПОЛЬЗУЕМАЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА	27
	БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	28

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

профессионального обучения рабочих по профессии «Огнеупорщик»

Вид программы: основная программа профессионального обучения, направленная на повышение квалификации рабочих, с целью последовательного совершенствования их профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся трудовой функции без повышения образовательного уровня¹.

Код профессии по Общероссийскому классификатору (ОК 016-94) профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) –15416 [7].

Категория обучающихся²: рабочие.

Форма обучения: очная.

Срок обучения: 160 часов (4 недели).

Форма документа о квалификации: Свидетельство о профессии рабочего, должности служащего (ст. 60 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ) [1].

Программа направлена на обучение профессиональным компетенциям рабочих, для их допуска к выполнению ими производственных функций, образующих сущность и специфику профессии «Огнеупорщик», соответствующих требованиям условий, изложенных в §§ 303-306 раздела «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы» Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (далее – ЕТКС), выпуска № 3 [5].

Назначение программы: теоретическая и практическая подготовка огнеупорщиков 4-7-го квалификационных разрядов.

Целью теоретической подготовки огнеупорщиков является: предоставление обучающимся (слушателям³) знаний, образующих в них соответствующий профессиональный интеллект, необходимый для будущей практической работы.

Целью практической подготовки (производственного обучения) является: образование связи полученных теоретических знаний с техникой выполнения работ, характер которых изложен в §§ 303-306 ЕТКС.

Планируемым результатом обучения является: объективная оценка уровня индивидуальной подготовки слушателей и присвоение от 4 до 7-го квалификационных разрядов, критерии которых изложены в §§ 303-306 ЕТКС:

§ 303. Огнеупорщик 4-го разряда

Характеристика работ

Кладка из глиняного обыкновенного кирпича и волокнистых плит прямолинейных стен и из огнеупорного кирпича - массивов, выстилок, полов и насадок.

Изоляционная огнеупорная кладка при футеровке газо- и воздухопроводов.

Набивка огнеупорным бетоном и изоляционными массами выдвигных подов, противней, дверок, зазоров.

¹ «Под профессиональным обучением по программам повышения квалификации рабочих и служащих понимается профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или имеющейся должности служащего без повышения образовательного уровня» [1, § 4, ст.73, гл.9].

² обучающийся - физическое лицо, осваивающее образовательную программу [1, §15, ст.2, гл.1]

³ слушатели - лица, осваивающие дополнительные профессиональные программы, лица, осваивающие программы профессионального обучения, а также лица, зачисленные на обучение на подготовительные отделения образовательных организаций высшего образования, если иное не установлено настоящим Федеральным законом [1, §8, ст.33, гл. 4].

Подготовка углеродистых блоков и углеродистой массы

Чистка ячеек, насадок, воздухонагревателей.

Приготовление по заданному составу специальных растворов, бетонов (кислотоупорные, жароупорные) и изоляционных масс вручную.

Конструктивная и пригоночная теска кирпича и углеродистых блоков по плоскости вручную.

Сортировка огнеупорных фасонных изделий специальных марок, отбраковка фасонных изделий по наружному виду.

Разборка огнеупорной кладки из огнеупорных изделий специальных марок.

Изоляция котлов, укладка бетонных смесей на блоки котла.

Установка несложной гарнитуры котлов.

Торкретирование огнеупорными составами наружных поверхностей.

Футеровка печных агрегатов, колосниковых холодильников, циклонных теплообменников, конвейерных кальцинаторов, декарбонизаторов, сушильных барабанов, пылевых камер, дымоходов, топок под руководством огнеупорщика более высокой квалификации.

Определение количества и марок футеровочного кирпича.

Установка распоров и крепления кладки футеровки, проверка качества кладки.

Заливка и зачистка швов в кладке футеровки.

Контроль сопряжения новой кладки футеровки со старой.

Должен знать:

- виды и марки фасонных огнеупорных и термоизоляционных изделий, углеродистых и жаростойких блоков, волокнистых плит и жаростойких бетонов, порядок их приемки и хранения;
- виды и марки теплоизоляционных бетонов;
- основные требования, предъявляемые к качеству кладки элементов промышленных печей;
- способы торкретирования огнеупорными составами;
- устройство зон футеровки печных агрегатов, колосниковых холодильников, циклонных теплообменников, конвейерных кальцинаторов, декарбонизаторов, сушильных барабанов, пылевых камер, дымоходов, топок;
- требования, предъявляемые к качеству огнеупорных материалов;
- правила и приемы определения размеров участков, подлежащих футеровке;
- методы определения количества кирпича для кладки футеровки;
- правила подготовки растворов и крепления кладки, заливки и зачистки швов в кладке футеровки, укладки замкового кирпича;
- способы проверки качества кладки;
- механизмы, применяемые при футеровочных работах.

§ 304. Огнеупорщик 5-го разряда

Характеристика работ

Кладка стен регенераторов из нормального и фасонного огнеупорного кирпича.

Кладка перекрытий регенераторов и коксовых камер.

Кладка насадок регенераторов и воздухонагревателей.

Футеровка дверей и стояков.

Кладка криволинейных стен, сводов и арок печей из глиняного обыкновенного и теплоизоляционного кирпича.

Кладка из огнеупорного кирпича рабочих подов, сводов и арок печей при толщине швов до 2 мм.

Футеровка воздухо- и газопроводов огнеупорным кирпичом.

Огнеупорная набивка подов и зажигательных поясов.

Монтаж сборных элементов конструкций промышленных печей из жаростойких блоков.

Установка сложной чугунной гарнитуры в котлах.

Забивка углеродистой массы в швы и зазоры между углеродистыми блоками.

Укладка выравнивающего слоя из углеродистой массы.

Заливка под дно лещади домны жароупорного раствора или углеродистой пасты.

Торкретирование огнеупорными составами внутренних поверхностей (кроме реакторов).

Конструктивная теска фасонных огнеупорных изделий по плоскости вручную.

Механизированная обработка огнеупорного кирпича и углеродистых блоков.

Кладка огнеупорных изделий в горелки, лазы.

Устройство горизонтальных и вертикальных температурных швов.

Укладка бетонных смесей в месте пережима топки, на пояса крепления труб экранов (котлов), в места сопряжения.

Нанесение уплотнительной обмазки и набивных масс.

Футеровка печных агрегатов, колосниковых холодильников, циклонных теплообменников, конвейерных кальцинаторов, декарбонизаторов, сушильных барабанов, пылевых камер, дымоходов, топок.

Выполнение ремонта в горячих и холодных условиях.

Определение размеров участков, подлежащих футеровке, и необходимого количества и ассортимента футеровочного кирпича.

Обработка огнеупорных материалов.

Приготовление связующих растворов.

Заливка и зачистка швов кладки футеровки.

Проверка качества кладки.

Контроль сопряжения новой кладки футеровки со старой.

Должен знать:

- устройство и правила эксплуатации механизмов для обработки огнеупорных материалов;
- предельные температуры в промышленных печах и котлах при их эксплуатации;
- состав обмазок и набивок;
- требования, предъявляемые к качеству кладки конструктивных элементов промышленных печей, энергетических котлоагрегатов;
- устройство зон футеровки вращающихся печей;
- виды, сорта, номера, марки и фасоны футеровочных материалов;
- требования, предъявляемые к качеству огнеупорных материалов;
- условия работы футеровки в различных зонах;
- правила и приемы определения размеров участков, подлежащих футеровке;
- методы определения количества кирпича для футеровки;
- способы сортировки и подбора разных сортов, марок и фасонов футеровочных материалов;
- приемы кладки футеровки, подготовки растворов и крепления кладки, заливки и зачистки швов;
- приемы укладки замкового кирпича;
- способы проверки качества футеровки.

§ 305. Огнеупорщик 6-го разряда

Характеристика работ

Огнеупорная кладка всех видов стен, подов, сводов и арок печей при толщине швов до 1 мм.

Укладка углеродистых блоков насухо и на пасте.

Закладка головок коксовых печей, установка регистров и горелок.

Укладка верхнего ряда насадки после окончания кладки коксовой батареи.

Разметка котла под обмуровку по чертежам.

Фигурная теска огнеупорного кирпича и фасонных изделий вручную.

Торкретирование огнеупорными составами реакторов.

Должен знать:

- способы разбивки конструктивных элементов промышленных печей и котлов по заданным осям и отметкам;
- способы укладки углеродистых блоков и выполнения всех видов огнеупорной кладки со швами толщиной до 1 мм;
- способы сочленения обмуровки со стальными конструкциями.

Требуется среднее профессиональное образование.

§ 306. Огнеупорщик 7-го разряда

Характеристика работ

Обмуровка газомазутных горелок фасонным кирпичом на жароупорном растворе.

Обмуровка жаростойким бетоном поверхности свода котлов.

Кладка задних стенок конвективной шахты паровых котлов.

Армирование котлов.

Должен знать:

- способы обмуровки жаростойким бетоном;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых огнеупорных работ;
- физико-технические свойства огнеупорных материалов.

Требуется среднее профессиональное образование.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН*

№ п/п (коды)	Наименование разделов, курсов и предметов обучения	Общая трудоемкость, час.	Форма контроля
1.	Теоретическое обучение	70	
1.1.	Общепрофессиональный курс	30	Журнал учета учебных занятий
1.1.1	Ознакомление с образовательной программой повышения квалификации по профессии «Огнеупорщик»	2	
1.1.2	Материаловедение	10	
1.1.3	Электротехника	2	
1.1.4	Черчение	4	
1.1.5	Технические измерения	4	
1.1.6	Промышленная безопасность	4	
1.1.7	Охрана труда	4	
1.2	Профессиональный курс	40	Журнал учета учебных занятий
1.2.1	Футеровка	30	
1.2.2	Торкретирование	10	
2.	Промежуточная аттестация**	4	Тестирование
3.	Практическое обучение	70	Зачет
2.1.	Обучение выполнению трудовых функций огнеупорщиков от 4-го до 7-го квалификационных разрядов на рабочем месте	20	
2.2.	Производственная практика. Практическое выполнение трудовых функций огнеупорщиков от 4-го до 7-го квалификационных разрядов	42	
2.3.	Оформление отчета о практическом обучении	8	
4.	Консультации	8	
5.	Итоговая аттестация***	8	Квалификационный экзамен
ИТОГО:		160	

Примечание:

* учебный план - документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено настоящим Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся [5, §22, ст.1, гл. 1];

** 1. Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном образовательной организацией.

2. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по одному или нескольким учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы или непрохождение промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью

3. Обучающиеся обязаны ликвидировать академическую задолженность. [5, §§ 1-3, ст.58, гл.6].

***1. Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

2. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

3. Итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования, основных профессиональных образовательных программ, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией, если иное не установлено настоящим Федеральным законом [5, §§ 1-3, ст.58, гл.6].

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Код	Наименование разделов и курсов	Учебные недели												
		1			2			3			4			
		70			4	70						8	8	
1.	Теоретическое обучение	70												
1.1	Обще профессиональный курс	30												
1.2	Профессиональный курс		40											
2	Промежуточная аттестация					4								
3	Практическое обучение						70							
4	Консультации												8	
5	Итоговая аттестация													8
Всего часов		160												
Количество месяцев обучения		1,0												