

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа профессионального обучения разработана автономной некоммерческой организацией учебным центром дополнительного профессионального обучения «Академия» на основании Приказа Минтруда России от 03.12.2015 N 985н "Об утверждении профессионального стандарта "Плавильщик цветных металлов и сплавов", Единого тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 2. Часть 1. Разделы: "Литейные работы", "Сварочные работы", "Котельные, холодноштамповочные, волочильные и давяльные работы", "Кузнечно-прессовые и термические работы" (утв. Постановлением Минтруда России от 15.11.1999 N 45) (ред. от 09.04.2018) по профессии «Плавильщик цветных металлов и сплавов» 2-6 разряды.

На обучение принимаются лица, имеющие среднее общее образование, не моложе 18 лет.

Программа реализуется по очной и очно-заочной форме обучения. Трудоёмкость программы составляет 440 часов. Срок освоения 3,0 месяца (12 недель).

Программа включает в себя квалификационный профиль по разрядам: требование к результатам освоения программы, содержание программы, учебный план, в котором отражено разделение часов на теоретическое и производственное обучение, учебный календарный график, учебно-тематические планы с содержанием дисциплин (далее-программы). Программа определяет содержание практической подготовки (практики). Практическая подготовка (практика) проводится на профильном предприятии под контролем мастера (ответственного лица из числа работников профильной организации). Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на практическую подготовку (практику).

Обучение ведется на русском языке.

Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим итоговую аттестацию в форме квалификационного экзамена, выдается свидетельство о присвоении профессии рабочего установленного образца.

Программа направлена на приобретение профессиональных компетенций без изменения уровня образования с присвоением квалификации: «Плавильщик металла и сплавов» в соответствии с разрядом.

Цель программы: приобретение слушателями профессиональных компетенций, необходимой для с извлечения цветных металлов из руд, рудных концентратов, промпродуктов и оборотов, рафинирование черновых цветных металлов, изготовление слитков цветных металлов и сплавов для реализации или для последующей переработки

3. КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ПРОФИЛЬ 2-4 разряд

3.1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Компетенции, которыми должны обладать слушатели, освоившие профессию рабочего
«Плавильщик металла и сплавов»

ПК-1 Способен осуществлять подготовку оборудования, механизмов и оснастки печи к плавке цветных металлов

Необходимые знания:

- Устройство, технические характеристики, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования и механизмов печи, сифонов, фурм, форсунок, кессонов, желобов, загрузочного и разливочного оборудования печи, систем транспортировки продуктов плавки и газоотведения, технологической обвязки печей, приспособлений, устройств и оснастки, используемых при плавке плавильной печи, вспомогательного оборудования, сооружений и устройств, погрузочно-разгрузочных механизмов, приспособлений и оснастки
- Схемы технологической обвязки печи, подающих и отводящих воздушных, газовых, паровых, водяных и электрических коммуникаций
- Технологические процессы и регламентные операции, производимые при подготовке к плавке и по ходу ее ведения
- Современные технологии и аппаратурные схемы получения металлов и сплавов методом плавления
- Типовые причины и признаки неисправности оборудования, механизмов, устройств, приспособлений и оснастки, способы их предупреждения и устранения
- Способы выявления и регламент действий по устранению неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, узлов и механизмов печи
- Правила и способы текущего ремонта футеровки
- Состав и свойства огнеупорной массы и материалов, применяемых при подготовке и обслуживании печи
- Правила и способы очистки загрузочных и шлаковых окон, порогов и горнов, фурм, форсунок и леток печей
- Способы выгрузки и затаривания pulverизатора
- Технология процесса набивки, наращивания и перепуска электродов
- Регламент технического обслуживания оборудования печи и ее обвязки
- Способы регулировки загрузочного оборудования
- Технологии и правила проведения горячих ремонтов оборудования и обвязки печи
- Правила строповки и транспортировки изложниц, форм, ковшей, коробов подъемно-транспортными сооружениями
- Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе в плавильном цехе
- План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в плавильном цехе
- Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при работе в плавильном цехе
- Программное обеспечение рабочего места плавильщика цветных металлов и сплавов

Необходимые умения:

- Определять визуально или с использованием контрольно-измерительных приборов работоспособность оборудования и механизмов печи, сифонов, фурм, форсунок, кессонов, желобов, загрузочного и разливочного оборудования печи, систем транспортировки продуктов плавки и газоотведения, технологической обвязки печей, приспособлений, устройств и оснастки, используемых при плавке
- Пользоваться контрольно-измерительными приборами и вспомогательными устройствами для контроля состояния футеровки печи, устройств шихтоподачи и приема жидкого металла в печь
- Вести наладку загрузочного оборудования
- Применять вспомогательные устройства и приспособления для чистки бункеров, загрузочных устройств, шлаковых окон, порогов, печей и горнов
- Удалять настывшие в местах их образования
- Футеровать желоба
- Нарастивать электроды
- Производить комплекс работ по восстановлению работоспособности пульверизационных форсунок
- Производить сушку изложниц, форм, ковшей, желобов, шлаковых чаш для приема расплавов
- Производить выгрузку и затаривание пульверизатора
- Проверять работоспособность весов для взвешивания вспомогательных, флюсовых материалов
- Выявлять утечки технического воздуха в системе и оборудовании его подачи в печь
- Определять с помощью приборов и визуально состояние футеровки печи
- Применять условные знаки и радиосвязь для подачи команд машинисту крана
- Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом
- Пользоваться программным обеспечением рабочего места плавильщика

ПК-2 Способен выполнять вспомогательные операции при плавке и выпуске продуктов плавки из печи

Необходимые знания:

- Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации плавильной печи, вспомогательного оборудования, сооружений и устройств, загрузочно-разгрузочных (выпускных и разливочных) механизмов, приспособлений и оснастки
- Схемы воздушных, газовых, паровых, водяных коммуникаций
- Технологические процессы и операции, производимые при подготовке к плавке и по ходу ее ведения
- Свойства и назначение применяемых огнеупорных материалов
- Требования к качеству заделочных смесей
- Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами, приспособлениями и инструментом
- Состав и свойства огнеупорной массы
- Состав и свойства флюсовых и вспомогательных материалов
- Свойства и требования, предъявляемые к шихтовым, оборотным и вспомогательным материалам
- Порядок приготовления лигатуры и баббитов

- Правила взвешивания, сушки и отмагничивания сырья при подготовке проб к плавке
- Способы очистки печей, горнов, фурм, форсунок, напыльников, зонтов
- Правила строповки и транспортировки изложниц форм, ковшей, коробов подъемно-транспортными сооружениями (оборудованием)
- Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе в плавильном цехе
- Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при работе в плавильном цехе
- План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при работе в плавильном цехе
- Программное обеспечение рабочего места плавильщика

Необходимые умения:

- Готовить огнеупорные смеси заданного качества для заливок и заделок технологических отверстий печи
- Осуществлять загрузку материалов в печь в заданных дозировках
- Приготавливать лигатуру и баббиты
- Производить заливки выпускных отверстий, шлаковых окон, порогов, желобов, заделку леток
- Изготавливать глиняные пробки и набойки
- Удалять при разливке готового металла в изложницы окисные и шлаковые пленки с поверхности расплава
- Дробить шлак
- Отбирать представительные пробы расплавов, шлака, готового металла
- Производить сушку, усреднение, размагничивание материала при подготовке к лабораторной плавки
- Пользоваться весами для взвешивания огнеупорных, флюсовых материалов, шихтовых, компонентов и готового металла
- Безопасно производить выемку чушек (анодов, вайербарсов, слитков) из изложниц с укладкой и обвязкой для последующей транспортировки
- Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях
- Пользоваться программным обеспечением рабочего места плавильщика

3.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной подготовки рабочих по профессии
«Плавильщик металла и сплавов» 2 разряд

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Форма контроля
1	Теоретическое обучение	176	Текущий контроль
1.1	Общепрофессиональный курс	52	
1.1.1	Материаловедение	20	
1.1.2	Электротехника с основами промышленной электроники	10	
1.1.3	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	12	
1.1.4.	Основы технологии производства драгоценных металлов	10	
1.2	Профессиональный курс	124	
1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	124	
2	Практическая подготовка (практика)	260	Практическая квалификационная работа
2.1	Практическая подготовка (практика) на предприятии	260	
3	Итоговая аттестация	4	Квалификационный экзамен
	Итого	440	

3.2.2. УЧЕБНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

профессиональной подготовки рабочих по профессии
«Плавильщик металла и сплавов» 2 разряд

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во недель												Всего часов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Кол-во часов												
1	Общепрофессиональный курс	40	12											52
2	Профессиональный курс		28	40	40	16								124
3	Практическая подготовка (практика)					20	40	40	40	40	40	40		260
4	Итоговая аттестация												4	4
	Итого	40	40	40	40	36	40	40	40	40	40	40	4	440