

Пояснительная записка

Настоящая программа предназначена для подготовки на производстве обмазчиков ковшей и футеровщиков индукционных плавильных печей 2-го разряда.

Срок подготовки установлен 3 месяца, причем на теоретические занятия отведено 250 часов.

В программе определен обязательный для каждого обучающегося объем учебного материала, указано время и намечена педагогически целесообразная последовательность его изучения.

Объем профессиональных навыков и технических знаний, предусмотренных в программе, отвечает требованиям «Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих».

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать обмазчиков ковшей непосредственно на рабочих местах в процессе выполнения ими различных производственных заданий.

Программой предусмотрено изучение всех операций и видов работ, которые должен уметь выполнять рабочий-обмазчик 2-го разряда.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими требованиями и нормами, установленными на предприятии.

Производственное обучение должны осуществлять высококвалифицированные рабочие, бригадиры, пользующиеся авторитетом среди рабочих и имеющие педагогические навыки.

Они должны систематически и своевременно исправлять ошибки в их работе, прививать им высокую культуру труда, формировать у них навыки высокопроизводительного и доброкачественного выполнения работ, воспитывать бережное обращение с оборудованием и инструментом и экономное использование материалов, сжатого воздуха и электроэнергии.

Программа теоретического обучения составлена с учетом знаний, полученных учащимися в общеобразовательной школе и предусматривает изучение теоретических знаний, необходимых для практической работы обмазчика, а также для расширения технического кругозора подготавливаемых рабочих.

Для проведения теоретических занятий привлекаются высококвалифицированные инженерно-технические работники, имеющие опыт работы по техническому обучению кадров.

Теоретическое обучение должно иллюстрироваться наглядными пособиями, чертежами и схемами.

В зависимости от общеобразовательной подготовки обучающихся в программе можно изменить последовательность прохождения тем. Однако общий срок обучения должен остаться неизменным.

Производственное обучение заканчивается сдачей квалификационной пробы, а теоретическое – сдачей экзамена. Все вносимые в программу изменения должны быть утверждены главным инженером предприятия.

Квалификационная характеристика

Профессия – обмазчик ковшей;
Квалификация – второй разряд.

Характеристика работ

Обмазка и просушка ковшей и ложек для заливки форм с соблюдением необходимой толщины и профиля обкладки. Изготовление защитных козырьков из асбеста с обмазкой огнеупорной глиной. Выбивка металлических настилов, шлака, горелой глины из ковша. Приготовление обмазочной и футеровочной смеси. Определение пригодности обмазочно - футеровочных смесей. Вмазка сифонных трубок, сушка ковшей и определение их пригодности.

Обмазчик должен знать:

1. устройство ковшей;
2. состав применяемых обмазочных и футеровочных глин;
3. приемы набивки и обмазки ковшей для придания необходимой толщины и профиля обкладки;
4. способы сушки ковшей.

Дополнительные знания обмазчиков ковшей с учетом специфики работы в ЗАО «Индустрия Сервис»:

1. устройство индукционных печей (без электрической части);
2. огнеупорные материалы и набивные массы, применяемые при изготовлении футеровки печей;
3. вспомогательные материалы для выполнения перефутеровки индукционной плавильной печи;
4. основные правила изготовления огнеупорных тиглей из нейтральных и кислых материалов.
5. основные операции при набивке тигля индукционной печи.

Срок подготовки:

- по программе производственного обучения — 254 часа;
- по программе теоретического обучения — 250 часов.
- Всего: 504 часа (21x8x3 = 504 часа).

Тематический план и программа производственного обучения

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Обучение безопасным методам работы	32
2.	Выполнение работ по перефутеровке индукционных печей и обмазке ковшей совместно с наставником	160
3.	Самостоятельное выполнение работ по перефутеровке индукционных печей и обмазке ковшей	62
	Всего	254

ТЕМА 1. Обучение безопасным методам работы

1. Общие сведения о технологическом процессе и оборудовании на рабочем месте обмазчика ковшей в литейном цехе.

2. Безопасная организация и содержание рабочего места обмазчика ковшей.
3. Опасные зоны оборудования на плавильно-кокильном участке. Средства безопасности этого оборудования. Требования по предупреждению электро травматизма.
4. Порядок подготовки к работе (проверка исправности оборудования, инструмента и приспособлений, а также средств индивидуальной защиты).
5. Безопасные приемы и методы работы, действия при возникновении опасной ситуации.
6. Средства индивидуальной защиты на рабочем месте обмазчика ковшей и правила пользования ими.
7. Схема безопасного передвижения работающих на территории цеха.
8. Внутрицеховые транспортные и грузоподъемные средства и механизмы. Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировка грузов.
9. Характерные причины аварий, взрывов, пожаров, случаев производственных травм.
10. Меры предупреждения аварий, взрывов, пожаров, обязанности и действия в случае их возникновения. Способы применения имеющихся на участке средств пожаротушения, противоаварийной защиты и сигнализации, места их расположения.

ТЕМА 2. Выполнение работ по обмазке ковша и перефутеровке индукционной плавильной печи

1. Подготовка и уход за рабочим местом обмазчика. Проверка исправности пневматического молотка и других инструментов и приспособлений перед началом работы.
2. Удаление старой футеровки (обмазки) ковша.
3. Подготовка обмазочных масс.
4. Выполнение обмазки ковша.
5. Постановка обмазанного ковша на сушку.
6. Удаление старой футеровки индукционной печи.
7. Методы визуального контроля состояния индуктора и первичной обмазки.
8. Выполнение новой футеровки печи и ее сушка.

ТЕМА 3. Самостоятельное выполнение работ по обмазке ковшей и перефутеровке индукционных плавильных печей

1. Самостоятельная работа по удалению старой футеровки ковша, приготовлению обмазочной массы и обмазке заливочного ковша.
2. Выполнение работ по изготовлению нового огнеупорного тигля индукционной печи.
3. Обоснование установленных норм времени (выработки) при соблюдении технических условий на выполняемые работы.
4. Квалификационная пробная работа.

Тематический план и программа теоретического обучения

№	Тема	Кол-во часов
1.	Введение	6
2.	Сведения по существующим типам ковшей, особенностям их конструкции и назначению.	31
3.	Сведения по конструкции индукционной печи (без электрической части).	40
4.	Классификация огнеупорных материалов.	25
5.	Понятие огнеупорности и температурные пределы применения различных огнеупорных материалов.	18
6.	Техника безопасности, противопожарные мероприятия, промсанитария.	18
7.	Ознакомление с технологической инструкцией по изготовлению нейтрального набивного тигля индукционной печи.	60
8.	Технологический процесс обмазки и сушки ковшей.	50
9.	Теоретический экзамен	2
	Итого:	250

ПРОГРАММА

ТЕМА 1. Введение

1. Повышение эффективности и улучшение качества работы коллектива завода.
2. Основные сведения о современных достижениях литейного производства и перспективах его дальнейшего развития.
3. Основные этапы развития производства в нашей стране и за рубежом. Научно-технический прогресс и развитие литейного производства. Основные направления в развитии плавки металла, формовки, заливки, выбивки и очистки литья.

ТЕМА 2. Сведения по существующим типам ковшей, особенностям их конструкции и назначению

1. Классификация металлургических ковшей.
2. Конструкция и назначение конических ковшей.

3. Конструкция и назначение барабанных ковшей.
4. Конструкция и назначение чайниковых ковшей.
5. Конструкция и назначение стопорных ковшей.
6. Способы и механизмы перемещения ковшей в литейном цехе.

Тема 3. Сведения по конструкции индукционной печи

1. Каркас и корзина печи.
2. Индуктор печи.
3. Подовые плиты и воротниковые огнеупорные кольца.
4. Сигнализация по утечке металла.

Тема 4. Классификация огнеупорных материалов

1. Формованные огнеупорные материалы.
2. Основные огнеупорные материалы (магнезит, периклаз), химический состав, технология получения и области применения.
3. Кислые огнеупорные материалы (кварцит), химический состав, технология получения и области применения.
4. Нейтральные огнеупорные материалы (электрокорунд), химический состав, технология получения и области применения.

Тема 5. Понятие огнеупорности и температурные пределы применения различных огнеупорных материалов

1. Понятие огнеупорности и способ ее определения.
2. Классификация огнеупорных материалов по степени огнеупорности.
3. Классификация огнеупорных материалов по фракционному составу.
4. Области применения различных огнеупорных материалов.

ТЕМА 6. Техника безопасности, противопожарные мероприятия и производственная санитария

1. Задачи техники безопасности. Законодательство и органы надзора по охране труда.
2. Государственный и общественный контроль по технике безопасности и производственной санитарии. Ответственность за нарушение правил и норм по охране труда, технике безопасности, производственной санитарии.
3. Безопасные условия труда, обученность персонала, соблюдение действующих правил и инструкций по технике безопасности, необходимые условия для высокопроизводительного и безопасного труда.
4. Правила безопасности на металлургических предприятиях. Правила хождения на территории предприятия. Значение предупредительных надписей, плакатов, знаков звуковой и световой сигнализации.
5. Промышленная санитария и гигиена труда.
6. Требования к составу воздуха, освещенности рабочего места, специальной одежде и защитным приспособлениям.
7. Противопожарные мероприятия.
8. Основные причины возникновения пожаров.
9. Огнетушители. Устройство, назначение, применение.
10. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

ТЕМА 7. Ознакомление с технологической инструкцией по изготовлению нейтрального набивного тигля индукционной печи

1. Оборудование, материалы, инструмент и оснастка используемые при перефутеровке индукционных печей.
2. Подготовка печей к набивке огнеупорного тигля.
3. Технология набивки футеровки.
4. Сушка футеровки и ее отдельных составляющих.
5. Правила эксплуатации набивной футеровки и выполнения текущего ремонта тигля.
6. Техника безопасности при проведении работ.

ТЕМА 8. Технологический процесс обмазки и сушки ковшей

1. Основные технологические моменты при удалении старой футеровочной массы.
2. Оборудование и материалы, используемые для изготовления обмазочных масс.
3. Рецептуры обмазочных масс и способы проверки их годности.
4. Правила обмазки ковша.
5. Установка ковша на сушку. Продолжительность и техника безопасности.

Рекомендуемая литература:

1. «Оборудование литейных цехов» - Матвиенко К.В., Тарский В.Д., М. «Машиностроение», 1976 г.
2. «Справочник молодого литейщика» - Барбашина Е.Г., Фокин Г.Ф., М. «Высшая школа», 1967 г.
3. «Технология литейного производства» - Титов Н.Д., Степанов Ю.А., М. «Машиностроение», 1985 г.
4. ПБ 11-493-02, ПБ 11-551-03 «Правила безопасности в литейном производстве».
5. «Огнеупоры и огнеупорные изделия» - М. «Издательство стандартов», 1988 г.

Согласовано:

Начальник ЛП

С. В. Ромашенков

Главный металлург

С. В. Милов

Инженер по ОТ

Н. И. Швецова

Составил программу:

Зам. главного металлурга

С. В. Руднев

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ЗАО «Индустрия Сервис»

 А. А. Дедикин

«18» 09 2012 г.

ПРОГРАММА

профессиональной подготовки рабочих по профессии
обмазчик ковшей

Код профессии: 15228

г. Тула 2012 г.