


УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ЗАО «Индустрия Сервис»

 А. А. Дедикин

«18» 09 2012 г.

ПРОГРАММА

**профессиональной подготовки рабочих по профессии
заливщик металла**

Код профессии: 12176

г. Тула 2012 г.

Пояснительная записка

Настоящая программа предназначена для подготовки на производстве заливщиков металла 2-го разряда, выполняющих заливку металла (сталь, чугун) в литейные формы.

Срок подготовки установлен 4 месяца, причем на теоретические занятия отведено 320 часов академических.

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 заливщиков непосредственно на рабочих местах в процессе выполнения ими производственного задания.

Программой предусмотрено изучение всех операций и видов работ, которые должен уметь выполнять заливщик 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 основ, необходимых для практической работы заливщика, 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 – заливщик металла;

Квалификация – второй разряд.

Характеристика работ

Заливка из крановых и ручных ковшей вместимостью до 0,3 т чугуна, стали или цветного жидкого металла в формы, изложницы или в постоянные металлические формы для несложных и толстостенных отливок. Подготовка ковшей, изложниц и других разливочных устройств к заливке. Надевание и снятие жакетов различных размеров при

формовке в почве на конвейере с заданным ритмом. Контроль температуры разливаемого металла. Выполнение работы в качестве подручного при заливке отливок из крановых ковшей вместимостью до 5 т. Определение по внешним признакам пригодности жидкого металла и ориентировочной температуры в период его заливки.

Должен знать:

устройство небольших кранов, желобов и воронок; литейные свойства заливаемых металлов; правила заливки форм и рациональные приемы установки грузов на формы и снятия жакетов с форм; устройство применяемых изложниц, прибыльных надставок, сифонов и промежуточных ковшей; материалы, употребляемые для футеровки и окраски желобов и заливочных воронок; составы красок, применяемых для покрытия металлических форм; правила использования подъемно - транспортных средств.

Дополнительные знания заливщиков металла с учетом специфики работы в ЗАО «Индустрия Сервис»:

1. правила и приемы работы с термопарами погружного типа и приборами, обеспечивающими контроль температуры жидкого металла;
2. температуры начала заливки таких сталей как 110Г13Л, 40Х24Н12СЛ, 35Х23Н7СЛ, 25Л - 45Л;
3. температуры начала заливки чугунов марки СЧ15 - СЧ25.

Тематический план и программа обучения

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Теоретическое обучение по программе	320
2.	Практическое обучение с наставником	288
3.	Самостоятельное выполнение работ	64
	Всего: (21х4х8 = 672 часа)	672

Программа обучения заливщиков металла — теоретическая часть

№	Тематика занятий	Продолжительность, час
1.	Знакомство с основными типами разливочных ковшей.	32
1.1	Классификация ковшей.	
1.2	Основные составные части и механизмы заливочных ковшей.	
1.3	Общие сведения о футеровке ковшей.	
1.4	Правила проведения ремонтов заливочных ковшей.	
2.	Ознакомление с основными марками сталей, выплавляемых в условиях ЗАО «Индустрия Сервис».	34
2.1	Износостойкие высокохромистые стали (150Х12НМФЛ, 45Х6НМФЛ).	
2.2	Высокомарганцевые стали (110Г13Л и 110Г13ХМЛ).	
2.3	Углеродистые стали (25Л - 40Л).	
3.	Ознакомление с основными марками чугунов, выплавляемых в условиях ЗАО «Индустрия Сервис».	24

3.1	Серые чугуны марок СЧ15 - СЧ30.	
3.2	Износостойкие чугуны (ЧН4Х2, ЧХ1, ЧХ3, ЧХ16, ЧХ32).	
4.	Основные требования по технике безопасности при выполнении подготовительных и заливочных работ.	32
4.1	Техника безопасности при работе с жидким металлом.	
4.2	Техника безопасности при работе с грузоподъемными механизмами.	
5.	Основные сведения по теории литейного производства.	30
5.1	Литье в песчано-глинистые формы.	
5.2	Литье в изложницы и кокили.	
6.	Основные виды огнеупорных материалов и способы приготовления ремонтных составов.	35
6.1	Кислые огнеупорные материалы.	
6.2	Основные огнеупорные материалы.	
6.3	Нейтральные огнеупорные материалы.	
6.4	Связующие, применяемые для изготовления ремонтных составов футеровки заливочных ковшей.	
6.5	Понятие о фракционном составе огнеупорных смесей.	
7.	Правила заливки литейных форм.	62
8.	Устройство и правила использования подъемно-транспортных средств.	35
9.	Контрольно-измерительные приборы для определения температуры жидких металлов и правила работы с ними.	34
10.	Проверка навыков работы.	Проведение двух заливок под контролем обучающихся лиц.
11.	Проведение экзамена по результатам теоретического обучения.	2
	Всего по теоретическому обучению	320

Программа обучения заливщиков металла — практическая часть

№	Тематика занятий	Продолжительность, час
1.	Техника безопасности при выполнении работ по заливке металла в песчано-глинистые и металлические формы.	30
2.	Разогрев ковша, оценка температуры футеровки.	33
3.	Установка крюка крана или кран-балки на траверсу ковша, его транспортировка к плавильным печам.	33
4.	Управление ковшом при сливе металла из плавильной печи.	33
5.	Снятие шлака и ввод раскисляющих добавок и лигатур.	33
6.	Замер температуры расплава погружной термопарой.	13
7.	Подготовка к заливке (позиционирование ковша, установка шлакодерживающих приспособлений).	20
8.	Заливка металла в песчано-глинистые и металлические формы (изложницы).	33

9.	Оценка состояния огнеупорной футеровки после разливки.	20
10.	Подготовка ковша к следующей заливке металла.	20
11.	Постановка ковша на подогрев.	20
12.	Самостоятельное выполнение работ.	64
	Всего:	352

Рекомендуемая литература:

1. «Оборудование литейных цехов» - Матвиенко К. В., Тарский В. Д., М. «Машиностроение», 1976 г.
2. «Технология литейного производства» - Титов Н. Д., Степанов Ю. А., М. «Машиностроение», 1985 г.
3. ПБ 11-493-02, ПБ 11-551-03 «Правила безопасности в литейном производстве».
4. «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