

Общество с ограниченной ответственностью
«Рославльские тормозные системы»

Утверждаю

Главный инженер

А.А.Иванов

20 17 г.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**
для подготовки
литейщика на машинах для литья под давлением
(код профессии – 13395)

Рославль
2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа для профессионального обучения рабочих на производстве.

Профессия - литейщик на машинах для литья под давлением

Тематический план теоретического обучения

<i>Темы</i>	<i>Кол-во часов</i>
1. Сведения о предприятии, литейном цехе и организации рабочего места литейщика на машинах литья под давлением.	4 часа
2. Краткие сведения о литейном производстве.	8 часов
3. Машины литья под давлением (ЛПД).	12 часов
4. Пресс-формы литья под давлением.	22 часа
5. Технологический процесс.	40 часов
6. Механизация и автоматизация цехов литья под давлением.	22 часа
7. Охрана труда, производственная санитария и правила пожарной безопасности.	12 часов
8. Правила промышленной безопасности в литейном и металлургическом производстве.	12 часов
9. Экзамен	1 час
ИТОГО:	133 часа

Тема 1.

Сведения о предприятии, литейном цехе и организации рабочего места литейщика на машинах литья под давлением - 4 часа

Ознакомление с программой обучения. Общие сведения о предприятии, перспективы дальнейшего развития. Продукция, выпускаемая предприятием. Отливки цеха в составе изделий производства.

Производственные участки литейного цеха - основные и вспомогательные. Основное производственное оборудование.

- Краткие сведения об организации, структуре и системе управления литейного цеха - 2 часа
- Рабочее место литейщика на машинах литья под давлением. - 2 часа

Тема 2.

Краткие сведения о литейном производстве — 8 часов

- Краткие сведения о видах, типах литейного производства. - 2 часа

- Основные литейные сплавы - черные и цветные. Основные технологические требования, предъявляемые и литейным сплавам. - 2 часа

Основные понятия о литниковых системах, процессах формообразования и затвердевания отливок при ЛПД. - 2 часа

Тема 3.

Машины литья под давлением (ЛПД) - 12 часов

- Основы конструкции машины ЛПД с холодной и горячей камерой прессования, их назначение, эксплуатация, преимущества и недостатки. - 4 часа
- Машины «IDRA»OL-180,-,280,-,380,-700-S; «POLAK» CLOO/CLH - 160,250,400,630. Основные узлы и механизмы - их назначение, конструкция и работа. - 6 часов
- Циклограмма работы машины ЛПД «IDRA» и «POLAK». - 2 часа

Тема 4.

Пресс-формы ЛПД - 22 часа

- Краткие сведения о конструкции пресс-форм и пресс-пар. - 4 часа
- Назначение, конструкция и материалы деталей и узлов пресс-форм и пресс-пар. - 2 часа
- Краткая технология производства пресс-форм и пресс-пар. - 2 часа
- Освоение, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт пресс-форм. Сведения о стойкости пресс-форм и мерах по её увеличению. - 10 часов
- Смазки для литья под давлением. - 4 часа

Тема 5.

Технологический процесс ЛПД - 40 часов

- Сплавы цинковые литейные по ГОСТ 25140-93. Сплавы алюминиевые литейные по ГОСТ 1583-93. Сплавы, применяемые в литейном цехе, обоснование их применения, технические и технологические характеристики и свойства. - 8 часов
- Виды плавильных, раздаточных печей и дозаторов в литейном цехе, их основы конструкции и эксплуатации. Печи типа ИАТ и ВРП. - 4 часа
- Шихтовые материалы и флюсы. Сплавы АК12 и ЦАМ 4-1. Краткие сведения о качестве исходных шихтовых материалов. Рафинирование и модифицирование сплавов. Краткие сведения о способах и методах улучшения качества выплавляемых сплавов. - 10 часов
- Установка, наладка и съём пресс-форм на машины ЛПД. Подготовка пресс-формы к работе, режим смазки, заливка сплава. Обслуживание пресс-форм в процессе работы и по ее окончании.

- Измерение и контроль температуры сплава, влияние на качество литья и работоспособность пресс-формы.
- Темп работы машины ЛПД, способы его регулирования и влияние на качество литья, работоспособность и стойкость пресс-форм. - 10 часов
 - Оборудование и оснастка для обрубки литья. Пресса П-6320,6326. Зачистное оборудование, материалы и инструмент. Способы улучшения: внешнего вида отливок. - 2 часа
 - Краткие сведения об измерительных инструментах и методах контроля геометрических размеров. Способы контроля по скрытым литейным дефектам. Основные сведения о видах брака и дефектов при ЛПД и методах их предупреждения. Исправление дефекта по негерметичности - пропитка деталей. - 4 часа
 - Краткие сведения о системе менеджмента качества предприятия. Политика и цели в области качества. Функционирование и внедрение СМК в литейном цехе.-2 часа

Тема 6.

Механизация и автоматизация цехов литья под давлением - 22 часа

- Общие сведения о механизации погрузочно-разгрузочных работ. Краткие сведения о путях механизации на плавильном участке и при транспортировке сплава. - 2 часа
- Ознакомление с конструктивными схемами современных автоматизированных комплексов литья под давлением (АК ЛПД).
- Механизация заливочных операций - дозаторы сплавов. Механизация смазки пресс-форм и пресс-пар. - 8 часов
- Механизация извлечения и обрубки отливок. Термостатирование и вакуумирование пресс-форм. Работа АК ЛПД в автоматическом режиме.
- Контроль качества литья и самодиагностика АК ЛПД. - 8 часов
- Механизация зачистных операций. - 2 часа
- Комплексная механизация цехов ЛПД - краткие сведения. - 2 часа

Тема 7.

Охрана труда, производственная санитария и правила пожарной безопасности. - 12 часов

Задачи охраны труда в условиях производства. Законодательство и органы надзора по охране труда.

Изучение заводских и цеховых инструкций по охране труда. Правила поведения на территории и в цехах предприятия.

Меры безопасности при работе литейщика на машинах для литья под давлением.

Задачи промышленной санитарии. Профессиональные заболевания и их основные причины. Профилактика профессиональных заболеваний,

основные профилактические и защитные мероприятия. Личная гигиена. Самопомощь и первая доврачебная помощь при несчастных случаях.

Изучение ИОТ 37.105.55005 «Оказание доврачебной помощи пострадавшим от несчастных случаев».

Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии.

Основные причины возникновения пожаров в цехах и на территории предприятия. Противопожарные мероприятия. Общие мероприятия по предупреждению возникновения пожаров. Недопустимость применения открытого огня. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация.

Тема 8.

Правила промышленной безопасности в литейном и металлургическом производстве. - 12 часов

Что такое опасный производственный объект (ОПО).

Признаки опасности. Обязанности организации эксплуатирующей ОПО, в случае возникновения аварии.

Порядок технического расследования аварий. Первоочередные меры при несчастных случаях на ОПО. Опасные производственные объекты на предприятии.

«Правила безопасности в литейном производстве» (ПБ 11-551-03).

Общие требования промышленной безопасности, предъявляемые к плавильным агрегатам (на примере печей ИАТ).

Требования к открытым индукционным печам.

Осмотр и ремонт технических устройств.

Требования к исходным материалам.

Требования к производственным процессам.

Требования к разливке металла.

Требования к очистке обрубке отливок.

Требования к производственным процессам и техническим устройствам для специальных способов литья (применительно к литью под давлением на машинах ЛПД «IDRA» и «POLAK»).

Требования к хранению и транспортировке исходных материалов и отходов производства.

«Общие правила безопасности для металлургических и коксохимических предприятий и производств» (ПБ 11-493-02).

Требования к размещению технических устройств и рабочих мест.

Общие требования безопасности технологических процессов.

Общие требования безопасности технических устройств.

Требования, предъявляемые к:

- электроустановкам,
- территории предприятия,
- зданиям и сооружениям.
- отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха,

- водопроводу и канализации,
- освещению.

Общие санитарные требования.

Итоговая аттестация в виде экзамена.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Н.И. Городничий «Литейное производство цветных металлов и сплавов», Москва «Металлургия» - 1989 г.
2. М.Б. Беккер, М.Л. Заславский, Ю.Ф. Игнатенко и др. «Литьё под давлением», Москва «Машиностроение» - 1990 г.
3. А.М. Линницкий «Справочная книга рабочего литейщика», «Лениздат» - 1981 г.
4. ПБ 11-551-03 «Правила безопасности в литейном производстве»
5. ПБ 11-493-02 «Общие правила безопасности для металлургических коксохимических производств и предприятий»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ для проверки знаний по профессии литейщик на машинах для литья под давлением (код профессии – 13395)

Билет № 1

1. По какому основному признаку литейный цех относят к категории опасных производственных объектов?
2. В чем сущность литья под давлением?
3. Основные требования к заливочным ложкам перед погружением в расплавленный металл?
4. Какие категории работников проходят медицинский осмотр?
5. Требования охраны труда перед началом работы.

Билет № 2

1. Основные конструкции ЛПД с холодной камерой прессования, их назначения.
2. В какие сроки подлежат осмотру и ремонту технические устройства в литейном цехе?
3. Обслуживание пресс-форм.
4. Требования к электроустановкам.
5. Правила внутреннего трудового распорядка.

Билет № 3

1. Правила безопасности в литейном производстве.
2. Допустимо ли преждевременное открытие пресс-формы с запрессованным металлом; чем это угрожает?
3. Основные виды брака при литье под давлением.
4. Общие требования к ограждению опасных зон.
5. Действия работника при возникновении несчастного случая на производстве.

Билет № 4

1. Машины ЛПД, основные узлы и механизмы.
2. Основные понятия о литниковой системе.
3. Что такое опасный производственный объект (ОПО).
4. Ответственность работника за несоблюдение требований охраны труда.
5. Порядок оказания первой помощи при поражении электрическим током.

Билет № 5

1. Основное оборудование цеха литья под давление, его назначение.
2. Краткие сведения о конструкции пресс-форм.
3. Сплавы, применяемые в цехе литья под давлением.
4. Понятия о профессиональном заболевании.
5. Производственная санитария и гигиена.

Билет № 6

1. Какие технические средства должны быть подвергнуты экспертизе промышленной безопасности.
2. Оборудования и оснастка для обрубки литников и облоя.
3. Основные причины производственного травматизма.
4. Смазки для литья под давлением, их назначение.
5. Средства индивидуальной защиты.

Билет № 7

1. Правила безопасности в литейном производстве.
2. Основные конструкции машин ЛПД с холодной камерой прессования.
3. Сплавы АК-12 ; ЦАМ4-1.
4. Подготовка пресс-формы к заливке на машине ЛПД.
5. Что такое несчастный случай на производстве?

Билет № 8

1. Что такое опасный производственный объект (ОПО) ?
2. Установка, наладка пресс-формы на машинах ЛПД.
3. Общие требования безопасности технических устройств.
4. Машины литья под давлением с горячей камерой прессования, их преимущества и недостатки.
5. Оказание первой помощи при обмороке.

Билет № 9

1. Основное оборудование цеха литья под давление.
2. Подготовка пресс-формы к работе.
3. Обязанности организации при ликвидации аварии.
4. Что такое опасный производственный фактор ?
5. Обеспечение пожарной безопасности.

Билет № 10

1. Какой орган федеральной власти осуществляет надзор в области промышленной безопасности ?
2. Преимущества и недостатки литья под давление.
3. Машины литья под давлением, основные узлы и механизмы их назначение.
4. Обязанности работника перед началом работы.
5. Оказание первой помощи при ожоге.

Билет № 11

1. В соответствии с какими правилами безопасности должно быть содержание, осмотр и чистка машин ЛПД.
2. Раздаточная печь ВРП, её назначение и характеристика.
3. Смазки для литья под давлением, их назначение.
4. Общие требования безопасности технологических процессов.
5. Действия работника при возникновении несчастного случая на производстве.

Билет № 12

1. По каким признакам литейный цех относят к категории опасных производственных объектов (ОПО) ?
2. Устройство и назначение пресс-форм.
3. Основные виды брака при литье под давлением.
4. Перечислить опасные и вредные производственные факторы которые могут воздействовать на литейщика.
5. Средства индивидуальной защиты (СИЗ).

Билет № 13

1. Машины ЛПД с горячей камерой прессования.
2. Что такое промышленная безопасность ?
3. Обслуживание пресс-форм.
4. Порядок допуска к работе после прохождения стажировки.
5. Действия работника при пожаре.

Билет № 14

1. Правила безопасности в литейном производстве.
2. Установка, наладка, съём пресс-форм, обслуживание во время работы.
3. Сплавы, применяемые в литейном производстве (АК-12;ЦАМ4-1)
4. Требования к электроустановкам.
5. Действия работника при возникновении несчастного случая на производстве.

Билет № 15

1. В чём сущность процесса литья под давлением ?
2. Типы литейного производства.
3. Требования к отоплению, вентиляции, освещению.
4. Что такое вредный производственный фактор ?
5. Требования к работнику по соблюдению правил трудового распорядка.

Билет № 16

1. Основное оборудование для литья под давлением.
2. Основные виды брака, методы их предупреждения.
3. Основные требования к металлическим ложкам перед погружением их в расплавленный металл.
4. Что такое несчастный случай на производстве ?
5. Обеспечение пожарной безопасности на рабочем месте.

Билет № 17

1. Правила безопасности в литейном производстве.
2. Осмотр и ремонт технических устройств.
3. Раздаточная печь ВРП, её назначение и устройство.
4. Общие требования безопасности технологических процессов.
5. Действия работника при возникновении опасной ситуации.

Билет № 18

1. Технические устройства. Что содержат паспорта на технические устройства ?
2. Сплавы, применяемые при литье под давлением ; их свойства ; обоснование их применения.
3. Какие вспомогательные инструменты находятся на рабочем месте их назначение и состояние.
4. Правила поведения на территории производства.
5. Порядок оказания первой помощи при поражении электрическим током.

Билет № 19

1. Машины литья под давлением с горячей и холодной камерами прессования.
2. Выбор литниковой системы.
3. Смазки для пресс-формы, их назначение.
4. Задачи охраны труда в условиях производства. Органы надзора по охране труда.
5. Производственная санитария и правила пожарной безопасности.

Билет № 20

1. Опасные производственные объекты на производстве.
2. Охлаждение пресс-форм в процессе работы.
3. Обязанности работника по окончании работы.
4. Общие требования безопасности технических устройств.
5. Действия работника при возникновении аварийной ситуации.

Составитель
Инженер технолог



В. М. Кузнецова

Согласовано:
Помощник директора



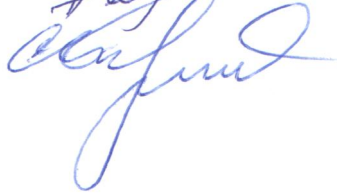
Е.Ф.Маслакова

/ Начальник службы качества



Л.П.Зубленко

Начальник ООТиПБ



С.В.Берестнев