ОАО «Северсталь-метиз»

Отдел развития персонала

УТВЕРЖДАЮ

|  |  |
| --- | --- |
|  | Начальник отдела развития персонала  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** И.Д. Маринова  подпись инициалы, фамилия  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. |

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ, ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «АППАРАТЧИК ГАШЕНИЯ ИЗВЕСТИ»**

Разряд \_\_3 разряд\_\_\_\_\_\_\_

Код профессии \_\_10176\_\_\_\_

Разработал:

Мастер ИХ и СК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.А. Обушенкова

должность подпись инициалы, фамилия

Рецензент:

Инженер-технолог \_\_\_\_\_\_ Н.Б. Носырева\_

должность подпись инициалы, фамилия

Согласовано:

Начальник энергетического цеха С.А. Жакин\_

должность подпись инициалы, фамилия

Ст.менеджер УОТПБ и Э А.Н. Дубровина

должность подпись инициалы, фамилия

Проверил: Е.В. Кирпичева

подпись инициалы, фамилия сотрудника ОРП

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предназначена для профессиональной подготовки и переподготовки рабочих на производстве по профессии «аппаратчик гашения извести» 3-го разряда.

Содержит квалификационные характери­стики, учебный план, программу теоретического и про­изводственного обучения.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий ра­бочих (Выпуск утвержден Приказом Минздравсоцразвития РФ от 28.03.2006 N 208, вып. 24) и содержит требования к основ­ным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Допускается вносить в квалификационные характе­ристики коррективы в части уточнения терминологии, оборудования и технологии в связи с введением новых ГОСТов, а также особенностей конкретного производства, для которого готовится рабочий.

Кроме основных требований к уровню знаний и уме­ний в квалификационные характеристики включены тре­бования, предусмотренные п. 8 «Общих положений» ЕТКС.

Учебные программы разработаны с учетом знаний и трудовых умений обучающихся, имеющих среднее (полное) общее образование.

Экономическое обучение и обучение по системе менеджмента качества проводится по программам, разработанным в ОАО «Северсталь-метиз».

Продолжительность обучения при подготовке новых рабочих установлена 3 месяца в соответствии с Перечнем профессий профессиональной подготовки. Программа производственного обучения составлена таким образом, чтобы по ней можно было обучать аппа­ратчика гашения извести непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производст­венных заданий.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь вы­полнять работы, предусмотренные квалификационной ха­рактеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Практическая (квалификационная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего коли­чества учебного времени.

Содержание программы теоретического и производст­венного обучения необходимо систематически дополнять материалом о новом оборудовании и современных техно­логиях, исключать устаревшие сведения.

При комплектовании учебных групп из лиц, имеющих высшее, среднее специальное образование или родствен­ные профессии, срок обучения может быть сокращен.

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НОВЫХ РАБОЧИХ

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Профессия – аппаратчик гашения извести

Квалификация - 3-й разряд

Должен знать: устройство, принцип работы ос­новного и вспомогательного оборудования, схему армату­ры и коммуникаций; сущность и правила регулирования процесса получения известкового молока; правила отбора проб; требования, предъявляемые к готовой продукции;

безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, ос­новные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте, участке; производствен­ную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка; инструкции по охране труда и промышленной безопасности.

**Характеристика работ**. Ведение технологическо­го процесса гашения извести для получения известкового молока. Дозировка и загрузка обожженной извести или в аппарат приготовления из­весткового молока. Наблюдение за поступлением извести в аппараты, регулирование подачи воды. Периодическая чистка аппаратов, транс­портных механизмов. Обслуживание аппаратов приготов­ления известкового молока, шнека, погружных и поплавковых насосов, емкости для известкового молока, коммуникаций. Подготовка оборудо­вания к ремонту.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ

для подготовки и переподготовки рабочих по профессии «аппаратчик гашения извести» 3-го разрядов

Теоретическое обучение

ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС

Срок обучения - 3 месяца

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Курсы, предметы | Количество часов | Форма промежуточной аттестации |
| I  II | Теоретическое обучение   * 1. Экономическое обучение   2. Система менеджмента качества   3. Общетехнический курс   1.3.1 Материаловедение  1.3.2. Сведения из физики и химии  1.3.3 Чтение чертежей и схем  1.3.4 Основы электротехники  1.3.5 Охрана труда  1.4 Специальный курс  1.5. Инструменты БСС  Производственное обучение  Резерв учебного времени  Консультации  Квалификационный экзамен | 158  7  5  54  8  8  6  8  24  80  12  320  6  6  8 | Зачет  Зачет  Зачет  Зачет  зачет |
| ИТОГО: | | 498 |  |

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ**

**«АППАРАТЧИК ГАШЕНИЯ ИЗВЕСТИ»**

**3 разряда**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | Наименование курсов,предметов, тем | **Недели** | | | | | **Всего часов** |
| **1-2** | **3-4** | **5-6** | **7-9** | **10-12** |  |
| **1.** | Теоретическое обучение | **80** | **56** |  |  |  | **158** |
| **1.1.** | Экономическое обучение | 4 | 3 |  |  |  | 7 |
| **1.2.** | Система менеджмента качества | 3 | 2 |  |  |  | 5 |
| **1.3.** | Общетехнический курс | 23 | 23 |  |  |  | 54 |
| **1.3.1.** | Материаловедение | 4 | 4 |  |  |  | 8 |
| **1.3.2** | Сведения из физики и химии | 4 | 4 |  |  |  | 8 |
| **1.3.3.** | Чтение чертежей и схем | 3 | 3 |  |  |  | 6 |
| **1.3.4** | Основы электротехники | 4 | 4 |  |  |  | 8 |
| **1.3.5.** | Охрана труда | 8 | 8 | 8 |  |  | 24 |
| **1.4** | Специальный курс | 42 | 25 | 13 |  |  | 80 |
| **1.5** | Инструменты БСС | 8 | 4 |  |  |  | 12 |
| **2.** | Производственное обучение |  | **23** | **59** | **119** | **119** | **320** |
|  | Квалификационный экзамен |  |  |  |  | **8** | 8 |
|  | Резерв учебного времени  Консультации |  |  |  |  | **12** | 12 |
|  | Итого: | **80** | **80** | **80** | **119** | **139** | **498** |

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

* 1. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КУРС

Изучается по программе, разработанной в ОАО «Северсталь-метиз».

1.2. СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Изучается по программе, разработанной в ОАО «Северсталь-метиз».

1.3. ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС

Тема 1. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Металлы и сплавы, используемые в химической про­мышленности (сталь, чугун, цветные металлы, сплавы). Физико-химические, технологические свойства металлов и сплавов. Требования, предъявляемые к ним. Марки по ГОСТу.

Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозии. Методы защиты от коррозии.

Неметаллические материалы. Неметаллические ма­териалы органического происхождения: пластмассы (фаолит, винипласт, полиэтилен, фторопласт), резина, полиизобутилен и др. Неметаллические материалы неорганическо­го происхождения: керамика, стекло, фарфор, плавленый диабаз. Физико-химические свойства материалов. Требо­вания, предъявляемые к ним. Марки по ГОСТу.

Прокладочные материалы; назначение, применение в химическом производстве.

Лакокрасочные материалы; назначение, применение.

Материалы для набивок сальников; основные свойст­ва, применение в химическом производстве.

Эмалевые покрытия; условия нанесения, химическая стойкость в условиях высоких температур; назначение, применение в химическом производстве.

Абразивные материалы, применяемые при ремонте оборудования.

Тема 2. СВЕДЕНИЯ ИЗ ХИМИИ И ФИЗИКИ

Сведения из химии. Основные законы химии (сохране­ния массы, постоянства состава, кратных отношений, эк­вивалентов).

Основные классы неорганических веществ. Окислы, основания, кислоты, соли; их основные физические и хи­мические свойства.

Химические реакции (соединения, разложения, заме­щения), признаки и условия их протекания. Скорость хи­мических реакций. Химическое равновесие. Обратимые и необратимые реакции.

Растворы. Общие понятия о растворах. Состав рас­творов. Процесс растворения и растворимость веществ. Кривые растворимости. Зависимость растворимости ве­щества от температуры и давления. Тепловые явления при растворении. Концентрация растворов, способы ее выра­жения и определения. Плотность и вязкость растворов. Понятие о рН растворов. Способы определения РН раство­ров. Свойства растворов. Ненасыщенные, насыщенные и перенасыщенные растворы.

Сведения из физики. Агрегатное состояние вещества. Переход из одного агрегатного состояния в другое. Свой­ства твердых, жидких и газообразных веществ; их плот­ность.

Давление атмосферное и избыточное, вакуум. Зависи­мость между объемом, давлением и температурой газа.

Тепловые явления. Температура плавления, кипения, кристаллизации. Расширение твердых тел, жидкостей и газов при нагревании.

Тема 3. ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И СХЕМ

Понятие о Единой системе конструкторской докумен­тации (ЕСКД).

Чертежи и эскизы деталей. Значение чертежей в тех­нике. Чертеж детали и его назначение. Расположение про­екций на чертеже. Масштаб. Линии чертежа. Нанесение размеров и предельных отклонений. Обозначения и над­писи на чертежах. Оформление чертежей.

Последовательность в чтении чертежей. Упражнения в чтении рабочих чертежей.

Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Штриховка в разрезах и сечениях. Упражнения в чтении чертежей с разрезами и сечениями.

Понятие об эскизе, отличие его от рабочего чертежа. Последовательность работы при выполнении эскизов с на­туры. Обмер деталей. Упражнения в выполнении эскизов с натуры.

Сборочные чертежи и их назначение. Спецификация. Нанесение размеров. Упражнения в чтении сборочных чертежей.

Чертежи-схемы. Понятие о технологических, электри­ческих и кинематических схемах. Их назначение, специ­фикация. Чтение технологических, электрических и кине­матических схем обслуживаемого оборудования.

Тема 4. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Понятие об электрическом токе и электрической цепи. Постоянный ток. Величина и напряжение электрического тока. Закон Ома. Последовательное, параллельное и сме­шанное соединение потребителей. Работа и мощность по­стоянного тока. Законы Кирхгофа.

Магнитное поле электрического тока. Напряженность магнитного поля. Магнитная индукция и магнитный по­ток. Электромагнитная индукция и самоиндукция.

Переменный ток, его получение.

Устройство и принцип работы электрооборудования и пусковой аппаратуры. Защитная аппаратура, ее назначе­ние.

Понятие об электроснабжении производства, рацио­нальное использование электроэнергии.

Требования к заземлению оборудования. Проверка ис­правности заземления. Молниезащита зданий и коммуни­каций.

**Тема 5.** ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

**Основы законодательства по охране труда в РФ. Основные понятия обеспечения безопасности труда.**

Правовые источники охраны труда: Конституция Российской Федерации; федеральные законы; Трудовой кодекс Российской Федерации; иные федеральные законы; указы Президента Российской Федерации; постановления Правительства Российской Федерации; нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти; иные нормативные правовые и локальные нормативные акты, содержащие нормы трудового права.

Основные направления государственной политики в области охраны труда.

Понятия: охрана труда, безопасность труда, условия труда. Вредные и опасные производственные факторы, их определение и классификация.

Производственная среда и трудовой процесс, воздействие их факторов на здоровье и состояние работника. Предельно допустимый уровень и предельно допустимая концентрация. Оптимальные и допустимые условия труда. Специальная оценка условий труда, ее задачи.

Государственное регулирование в сфере охраны труда. Органы государственного надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права.

Ответственность за нарушение требований охраны труда.

Права и обязанности работодателя в области охраны труда.

Права и обязанности работника в области охраны труда. Гарантии права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда. Ограничения выполнения тяжелых работ и работ с вредными и опасными условиями труда. Компенсации за условия труда.

**Промышленная безопасность опасных производственных объектов.**

Общие положения Федерального закона № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основные понятия: промышленная безопасность опасных производственных объектов, авария, инцидент.

Порядок регистрации опасных производственных объектов. Понятие о регистрации и лицензировании, сертификации и экспертизы в области промышленной безопасности.

Опасные производственные объекты ОАО «Северсталь-метиз» Требования к эксплуатации опасных производственных объектов. Классификация аварий. Основные причины аварий и инцидентов в цехах ОАО «Северсталь-метиз»

Организация надзора в области промышленной безопасности.

**Методики по безопасности труда в ОАО «Северсталь-метиз»**

Методика организации и проведения поведенческих аудитов безопасности (ПАБ). Цель методики. Понятие ПАБ, его цели. Отличие ПАБ от «старых» подходов к проведению производственного контроля. Категории наблюдения. Результаты ПАБ.

Методика работы с нарушителями требований охраны труда. Цель методики. Понятие нарушения требований охраны труда. Порядок работы с нарушителями.

Методика «Работа с Доской решения проблем». Цель методики. Порядок работы с Доской решения проблем. Условия, при которых заполняются листы выявления проблем (ЛВП). Движение ЛВП.

Методика расследования микротравм и опасных событий. Цель методики. Понятие микротравмы. На что направлено расследование микротравм. Понятие опасного события. Движение информации о микротравмах и опасных событиях. Порядок расследования микротравм.

**Безопасность труда на производстве.** Понятие о трудовой дисциплине. Правила внутреннего трудового распорядка.

Ключевые правила безопасности в ОАО «Северсталь-метиз» ответственность за нарушение Ключевых правил безопасности.

Назначение и основное содержание технологических инструкций и инструкций по охране труда.

Требования охраны труда при нахождении на территории и в цехах ОАО «Северсталь-метиз» Требования охраны труда при следовании пешком. Требования охраны труда при следовании на транспортном средстве в качестве пассажира. Требования охраны труда при управлении транспортными средствами.

Требования безопасности в зонах работы грузоподъемных кранов, при работе с расплавленным и раскаленным металлом.

Требования, предъявляемые к ручному слесарно-монтажному инструменту (молотки, кувалды, гаечные ключи, отвертки, пассатижи, плоскогубцы, кусачки, тиски). Периодичность осмотра ручного инструмента.

Требования, предъявляемые к ручному электроинструменту, ручному пневмоинструменту.

Размещение и хранение инструмента и приспособлений. Порядок получения и сдачи инструмента. Меры безопасности при работе с ручным электроинструментом, ручным пневмоинструментом и слесарным инструментом.

Подъем и переноска грузов вручную, нормы переноски грузов вручную для мужчин и женщин. Правила безопасности при строповке и перемещении грузов.

Требования безопасности при хранении и применении газовых баллонов, переноске газовых баллонов, к транспортировке газовых баллонов автомобильным транспортом.

Меры безопасности при работе на высоте. Использование ограждений, стремянок, лесов, подмостей, предохранительных поясов и лестниц при работе на высоте. Требования к лестницам. Периодичность испытаний лестниц, стремянок и предохранительных поясов. Ограждения и знаковая сигнализация при работе на высоте. Порядок опускания материалов, инструмента, сброса мусора.

**Бирочная система.**  Назначение и сущность бирочной системы. Основные виды используемых бирок, правила их хранения, использования и передачи при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте механизмов, укомплектованных ключ-бирками и жетон-бирками. Действия и ответственность персонала при утере жетон-бирки (ключ-бирки).

**Работы повышенной опасности.** Понятие о наряде – допуске на производство работ. Виды работ, на которые оформляется наряд-допуск.

**Производственная санитария и гигиена труда.** Понятие о производственной санитарии и гигиене труда. Физиологические основы трудовой деятельности. Понятие об утомляемости и мерах борьбы с нею.

Требования к санитарно-бытовым помещениям, питьевой режим.

Освещенность рабочих мест, нормы освещенности.

Шум и вибрация, их влияние на организм человека. Методы и средства борьбы с шумом и вибрацией. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Защита от них.

Медицинское обслуживание работников ОАО «Северсталь-метиз» порядок проведения медицинских осмотров (предварительные, периодические, внеочередные).

**Средства индивидуальной и коллективной защиты.** Классификация средств индивидуальной защиты, требования к ним. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Порядок обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты; организация их хранения, стирки, химической чистки, сушки, ремонта и т.п. Порядок обеспечения дежурными средствами индивидуальной защиты, теплой специальной одеждой и обувью.

Сигнальные цвета. Знаки безопасности. Знаки пожарной безопасности. Сигнальная разметка.

Средства коллективной защиты: от повышенной запыленности и загазованности воздуха, повышенного уровня шума, от повышенного уровня вибрации, зрительного перенапряжения, негативных параметров микроклимата, механического травмирования и др.

**Газовая безопасность.** Объекты газового хозяйства в ОАО «Северсталь-метиз»

Состав и пределы взрываемости природного газов, их свойства и действие на организм человека. Предельно допустимая концентрация окиси углерода на рабочих местах.

Продукты разделения воздуха - кислород, азот, аргон. Свойства, действие на организм человека, предельно допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны. Меры безопасности при работе с кислородом.

Понятие газоопасных мест и работ. Характеристики газоопасных мест и работ. Допуск персонала к выполнению газоопасных работ.

Действия персонала при обнаружении человека без признаков жизни в возможной зоне загазованности (объекты потребления горючих газов и продуктов разделения воздуха).

Окраска газопроводов (баллонов) горючих газов и продуктов разделения воздуха, предупредительные надписи.

**Электробезопасность.** Понятие электробезопасности. Действие электрического тока на человека и порядок освобождения пострадавших от действия электрического тока. Основные причины электротравм и их профилактика.

Сущность шагового напряжения. Способы выхода из зоны действия шагового напряжения на безопасное расстояние.

Факторы, определяющие тяжесть поражения электротоком. Классификация помещений по электробезопасности. Помещения без повышенной опасности, с повышенной опасностью, особо опасные.

Классификация электроприемников. Требования к персоналу, использующему электроинструмент. Аттестация персонала на группы допуска по электробезопасности. Допуск к работе с электроинструментом, переносным освещением и сварочными трансформаторами.

Защитное заземление и защитное зануление. Требования, предъявляемые к заземляющим устройствам.

Группы средств защиты. Основные и дополнительные средства защиты при работе в установках до 1000 В, требования к их испытаниям.

Знаки, плакаты, надписи по электробезопасности.

Статическое электричество. Перечень производственных процессов в ОАО «Северсталь», при ведении которых возникает и накапливается статическое электричество. Опасность разрядов статического электричества и защита от него.

**Пожарная безопасность.** Основные положения правил пожарной безопасности для предприятий черной металлургии, противопожарного режима в Российской Федерации, стандарта предприятия «Организация пожарной безопасности». Права и обязанности работников по пожарной безопасности. Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности.

Причины возникновения пожаров в ОАО «Северсталь-метиз и меры по их профилактике. Классификация пожаров. Основные противопожарные требования, предъявляемые к производственным зданиям, сооружениям и оборудованию. Роль пожарной профилактики.

Классификация веществ и материалов по пожарной опасности. Правила пожарной безопасности при работе с горючими веществами и материалами.

Классификация помещений, зданий, сооружений, установок по взрывопожарной и пожарной опасности (примеры по ОАО «Северсталь-метиз»»).

Требования к содержанию территории и рабочих мест.

Пожароопасные работы. Требования безопасности при проведении огневых работ, допуск к данным работам.

Контроль исправности электропроводок, электронагревателей, электродвигателей, переносного электроинструмента.

Знаки пожарной безопасности.

Первичные средства пожаротушения, их классификация, размещение, назначение. Огнетушители, их классификация, применение, меры безопасности при эксплуатации. Пожарный инвентарь, применяемый при тушении пожаров (ящики с песком, ломы, лопаты, багры, топоры, ведра и др.). Пожарные краны и средства обеспечения их использования, порядок содержания, их применение.

Способы тушения горящих твердых веществ, материалов и жидкостей, в том числе в резервуарах и емкостях. Применение воды.

Установки пожарной автоматики: пожарная (охранно-пожарная) сигнализация и автоматическое пожаротушение.

Действия работников при возникновении пожара (задымлении). Планы эвакуации.

**Социальная защита пострадавших на производстве.**

Порядок расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве.Причины производственного травматизма. Виды и квалификация несчастных случаев. Действия работника при обнаружении пострадавшего, находящегося под воздействием опасного фактора. Обязанности работодателя при наступлении несчастного случая на производстве. Порядок передачи информации о происшедшем несчастном случае. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Профилактика производственного травматизма.

Причины профессиональных заболеваний. Порядок расследования профессиональных заболеваний (отравлений). Профилактика профзаболеваний.

**Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве.**

Первая помощь при ранениях, кровотечениях, ожогах, поражениях электротоком, отравлениях химическими веществами, тепловом ударе, обмороке.

Первая помощь при травмах (переломах, растяжениях связок, вывихах, ушибах и т.п.).

Клиническая и биологическая смерть. Техника проведения сердечно-легочной реанимации.

Переноска, транспортировка пострадавших с учетом их состояния и характера повреждения. Рекомендации по оказанию первой помощи. Демонстрация приемов.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС

ПРОГРАММА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Темы | Количество часов |
| 1  2  3  4  5  6  7  8 | Введение  Основы слесарного дела  Характеристика сырья, применяемого в процессе гашения извести  Основы технологического процесса гашения извести  Устройство, принцип действия и правила эксплуатации оборудования  Автоматический контроль и управление процессом производства  Стандартизация, сертификация и качество продукции  Охрана окружающей среды | 2  8  14  18  24  8  3  3 |
| ИТОГО: | | 80 |

Тема 1. ВВЕДЕНИЕ

Социально-экономическое значение химической про­мышленности в экономике страны.

Значение профессии аппаратчика гашения извести на производстве.

Ознакомление с квалификационными характеристи­ками аппаратчика гашения извести 3-го разрядов и программой специального курса.

Тема 2. ОСНОВЫ СЛЕСАРНОГО ДЕЛА

Слесарные работы и их назначение. Виды слесарных работ. Технологический процесс слесарной обработки де­талей.

Правила разметки деталей, рубки, правки и гибки металла. Резание, опиливание металла; применяемый ин­струмент.

Оборудование, приспособления и инструмент для вы­полнения работ.

Прокладки и набивочные материалы, их применение для различных рабочих сред и температур. Теплоизоляционные материалы. Смазочные средства.

Техника безопасности при выполнении слесарных ра­бот.

Тема 3. ХАРАКТЕРИСТИКА СЫРЬЯ,

ПРИМЕНЯЕМОГО В ПРОЦЕССЕ ГАШЕНИЯ ИЗВЕСТИ

Известь; ее виды и классификация:

* по способу твердения (воздушная и гидравличе­ская);
* по способу обработки (негашеная - кипелка, комо­вая и молотая, гашеная - гидратная);
* в зависимости от количества воды (известковое тесто, известковое молоко);
* по температуре обжига (сильнообожженная, среднеобожженная и мягкообожженная);

- по пластичности (жирная и тощая);

* по массовой доли окиси магния (кальциевая, магне­зиальная, доломитовая - высокомагнезиальная);
* по температуре, развивающейся при гашении (низкоэкзотермичная, высокоэкзотермичная);
* по скорости гашения (быстрогасящаяся, среднегасящаяся, медленногасящаяся).

Плотность и пористость извести.

Активность извести. Пережог и недожог (недопал).

Сорта негашеной и гашеной извести.

Вода. Требования к качеству воды для гашения из­вести. Применение оборотных вод предприятия, пригод­ных для использования в процессе гашения. Требования, предъявляемые к оборотным водам.

Пар, его свойства и разновидности.

Сжатый воздух.

Требования, предъявляемые к сырью и готовой продукциии. Правила транспортировки, складирования и ус­ловия хранения. Нормы естественной убыли. Расходные нормы сырья. Причины потерь сырья в производстве.

Тема 4. ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ГАШЕНИЯ ИЗВЕСТИ

Физико-химические основы процесса гашения извес­ти. Факторы, влияющие на процесс гашения извести: ка­чество обожженной извести и воды, количество воды на гашение в зависимости от качества извести, кон­центрация, температура, скорость подачи реагентов, ско­рость и характер перемешивания, время пребывания ма­териала в аппаратах-гасителях и др.

Технологическая схема процесса гашения извести. Периодическое и непрерывное гашение извести. Назначе­ние отдельных стадий: прием сырья, его транспортировка и дозировка, химические и фазовые превращения в про­цессе гашения извести, классификация и транспортиров­ка готовой продукции, утилизация от­ходов производства. Взаимосвязь основных технологиче­ских стадий.

Оптимальный технологический режим процесса га­шения извести для получения известкового молока. Приготовление известкового молока по заданным соотноше­ниям компонентов или по другим параметрам (плотности молока, вязкости, концентрации и др.).

Возможные нарушения технологического режима; их признаки, причины, способы предотвращения и устране­ния.

Правила регулирования технологического режима на всех стадиях процесса.

Технологические показатели процесса гашения извес­ти, определяемые с помощью контрольно-измерительных приборов, а также в ходе химического анализа отобран­ных проб материала. Правила отбора проб.

Возможные нарушения технологического режима, их признаки, причины, меры предупреждения и устранения.

Отходы производства, способы их утилизации и пе­реработки.

Тема 5. УСТРОЙСТВО, ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

Схема расположения основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций, запорной и регулирующей арматуры.

Устройство, принцип действия, техническая харак­теристика и правила эксплуатации оборудования для транспортирования и дозирования материалов в твердом состоянии: транспортеров, конвейеров и др.

Устройство, принцип действия, техническая харак­теристика и правила эксплуатации оборудования для транспортирования материалов в жидком состоянии (све­жей и оборотной воды, известковой воды, суспензий и др.).

Типы применяемых насосов: принцип действия, кон­струкционные материалы. Напор, подача и регулировка насосов. Сальниковые набивки. Правила пуска, эксплуа­тации и остановки насосов. Неполадки в работе насосов, их предупреждение и устранение. Включение резервных насосов.

Емкостное оборудование (бункеры, бункеры с вибраторами, баки-сборники с перемешивающими устройствами для известкового мо­лока и др.). Оснащение емкостного оборудования специ­альной арматурой и контрольно-измерительными прибо­рами. Конструкционные материалы для изготовления ем­костного оборудования. Антикоррозионная защита от дей­ствия агрессивных сред.

Устройство, принцип действия, техническая харак­теристика и правила эксплуатации аппаратов-гасителей обожженной извести. Конструкционные материалы для изготовления аппаратов-гасителей.

Устройство, принцип действия, техническая харак­теристика и правила эксплуатации оборудования с паро­выми и водяными рубашками, баков со змеевиками.

Типы мешалок; их устройство, принцип действия. Выбор мешалок.

Устройство, принцип действия, техническая харак­теристика и правила эксплуатации оборудования для предварительной подготовки извести.

Устройство, принцип действия, техническая харак­теристика и правила эксплуатации смесителей различных конструкций (шнековых, барабанных и др.), весовых и ленточных дозаторов, мерников, водо-счетчиков.

Коммуникации. Материалы, применяемые для изго­товления трубопроводов и фланцевых соединений. Прави­ла замены прокладок и установки заглушек. Трубопровод­ная арматура, ее виды. Ревизия арматуры.

Виды, устройство и расположение трубопроводов и коммуникаций в цехе; правила эксплуатации. Применяе­мые прокладочные и смазочные материалы. Способы изо­ляции аппаратуры и трубопроводов. Правила замены про­кладок и установки заглушек.

Опознавательная окраска трубопроводов и техноло­гических емкостей. Приемы окраски: сплошная окраска коммуникаций, опознавательные кольца, маркировочные щитки. Отличительная окраска средств управления обо­рудования.

Назначение и устройство подъемно-транспортного оборудования.

Правила безопасного обслуживания оборудования. Возможные аварийные ситуации в работе оборудования: отключение электроэнергии, прекращение подачи сырья или выпуска готовой смеси из аппарата, выход из строя запорной арматуры, образование течи в коммуникаци­ях и др.

Правила пуска и остановки обслуживаемой системы. Аварийные остановки системы цеха.

Причины быстрого износа оборудования, правила ухода за ним; увеличение межремонтного периода экс­плуатации оборудования. Правила подготовки оборудова­ния к ремонту.

Организация и график планово-предупредительного ремонта оборудования. Содержание и оформление доку­ментации (планов подготовки оборудования к ремонту и проведение ремонтных работ, нарядов-допусков на ре­монтные работы, актов приема оборудования из ремонта).

Тема 6. АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ

Значение автоматического контроля и регулирования параметров для поддержания оптимального технологиче­ского режима процесса гашения извести и предупрежде­ния аварийных ситуаций.

Контроль и управление процессом производства по показаниям контрольно-измерительных приборов и ре­зультатам химических анализов; периодичность контроля.

Классификация контрольно-измерительных прибо­ров: по назначению, принципу действия, месторасполо­жению, использованию, условиям работы. Устройство, принцип действия и правила эксплуатации

Остановка основного оборудования по критическим показаниям приборов.

Схема автоматизации процессов. Автоматическая блокировка, пуск и остановка оборудования по контроль­ным показателям. Система блокировок на участке рабочей зоны аппаратчика гашения извести.

Обязанности аппаратчика гашения извести по осу­ществлению контроля. Возможные неполадки в работе приборов и систем; их признаки, причины, меры по пре­дупреждению и устранению. Действия аппаратчика гашения при аварийном отключении приборов.

Тема 7. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ

Стандартизация, ее роль в повышении качества про­дукции. Задачи стандартизации. Объекты стандартизации. Документы по стандартизации. Виды стандартов и их характе­ристика. Ответственность предприятия за выпуск про­дукции, не соответствующей стандартам и ТУ.

Международная организация по стандартизации - ИСО.

Стандарты серии ИСО 9000: Стандарты в области административного управления качеством и обеспечения качества, их назна­чение. Международный стандарт ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования» - гарант выхода про­дукции на международный рынок.

Сертификация. Цель сертифи­кации. Сертификат соответствия. Сертификат качества. Контроль качества продукции.

Тема 8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Закон РФ «Об охране окружающей природной среды».

Понятие об экологии как научной основе охраны ок­ружающей среды. Влияние производственной деятельно­сти человека на окружающую среду. Понятие о предельно-допустимых концентрациях и выбросах (ПДК и ПДВ). Влияние химического производства на окружающую среду и человека.

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, расти­тельного и животного мира. Природоохранные мероприя­тия, проводимые на предприятиях, в организациях.

Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения.

Безотходные технологии.

**Тема 1.5.** ИНСТРУМЕНТЫ БСС

Инструменты и понятия Бережливого производства:

8 видов потерь.

Методика решения проблем

Стандартизация:

- Стандартная операционная процедура (СОП)

- SMED

- Система 5S

Производственное обучение

Тематический план

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Темы | Количество часов |
| 1.  2.  3. | Инструктаж по технике безопасности труда и ознакомление с производством  Освоение работ, выполняемых аппарат­чиком гашения извести 3-го разряда  Самостоятельное выполнение работ аппаратчика гашения извести 3-го раз­ряда  Квалификационная (пробная) работа | 8  144  168 |
| ИТОГО: | | 320 |

ПРОГРАММА

Тема 1. ИНСТРУКТАЖ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ПРОИЗВОДСТВОМ

Первичный инструктаж по ОТ и ПБ проводит мастер в первый рабочий день на ра­бочем месте.

Ознакомление со структурой и характером работы предприятия. Рассказ о цехах предприятия с целью ознакомления обучающихся с технологиче­скими процессами изготовления выпускаемой продукции и применяемым оборудованием. Связь между цехами.

Ознакомление с цехом, расположением основного и вспомогательного оборудования, со схемой производства, межцеховой коммуникацией, аварийными выходами, внутрицеховой сигнализацией.

Ознакомление с рабочим местом и содержанием ра­бот аппаратчика гашения извести 3-го разряда.

Ознакомление с технической документацией: инст­рукциями по охране труда и промышленной безопасности, пожарной безопасности, рабочими инструкциями, сменным журналом, опе­рационными картами.

Ознакомление с работой вытяжной и приточной вен­тиляции, способами контроля состояния воздушной среды в рабочем помещении; перечнем токсичных и вредных веществ, применяемых на участке, в цехе.

Ознакомление с квалификационными характеристи­ками аппаратчика гашения извести 3-го разряда и программой производственного обучения.

Тема 2. ОСВОЕНИЕ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ АППАРАТЧИКОМ ГАШЕНИЯ ИЗВЕСТИ 3-ГО РАЗРЯДА

Правила ОТ и ПБ при выполнении ра­бот. Организация рабочего места.

Изучение технологической схемы и аппаратурного оформления процесса гашения извести.

Изучение расположения производственных площа­док, цеховых коммуникаций, арматуры. Значение ус­ловных обозначений на арматуре.

Ознакомление с устройством, принципом действия, правилами эксплуатации основного и вспомогательного оборудования (аппаратов-гасителей, транспортных меха­низмов, коммуникаций, контрольно-измерительных и ре­гулирующих приборов и др.).

Изучение приемов пуска и остановки основного и вспомогательного оборудования в требуемой последова­тельности.

Проверка исправности оборудования, контрольно-измерительных приборов, коммуникаций и приточно-вытяжной вентиляции, наличия смазки трущихся деталей, сжатого воздуха, пара, сырья и материалов.

Освоение приемов безопасного обслуживания обору­дования (подготовка к работе и проверка на герметич­ность, чистка деталей и механизмов, проверка их работы вхолостую и под нагрузкой, вывод на режим и отключе­ние); приточно-вытяжной вентиляцией; включения в работу средств ав­томатического регулирования и переключения их с авто­матического управления на ручное и наоборот.

Изучение системы стандартов безопасности труда, сигнальных цветов и знаков безопасности.

Освоение производственных операций гашения из­вести с получением известкового молока или известкового теста.

Ведение технологического процесса гашения извести в соответствии с технологическим регламентом и рабочей инструкцией под руководством наставника.

Освоение следующих операций: прием сырья; загрузка обожжен­ной извести в аппарат приготовления известкового моло­ка; гашение извести с получением известкового молока; транспортировка полученного известкового молока; пе­риодическая чистка аппаратов, транспортных механиз­мов; транспортировка отходов; отбор проб на анализ.

Наблюдение за поступлением извести в аппараты, ре­гулирование подачи воды. Транспортирование полученного известкового молока и отходов.

Регулирование технологических показателей по пока­заниям контрольно-измерительных приборов и результа­там химических анализов. Отбор проб на химический ана­лиз.

Ознакомление с возможными нарушениями техноло­гического режима процесса гашения извести, их призна­ками и причинами. Устранение и предупреждение воз­можных нарушений. Действия аппаратчика гашения из­вести в этих ситуациях.

Оформление записей в технологическом журнале.

Выявление, устранение и предотвращение возмож­ных неполадок в работе оборудования и систем регулиро­вания. Включение в работу резервного оборудования.

Изучение правил остановки и подготовки оборудова­ния к ремонту, резервированию, пуску после ремонта; проверки работы, обслуживания и ухода за контрольно-измерительными приборами.

Приобретение навыков выполнения простейших сле­сарных работ. Участие в ремонте оборудования; обеспечение безо­пасных условий при проведении ремонтных работ.

Тема 3. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ АППАРАТЧИКА ГАШЕНИЯ ИЗВЕСТИ 3-го РАЗРЯДА

Самостоятельное (под наблюдением инструктора) вы­полнение работ аппаратчика гашения извести 3-го раз­ряда, предусмотренных квалификационной характери­стикой в соответствии с требованиями технологического регламента, правилами охраны труда и промышленной безопасности на предприятии, должност­ной и производственной инструкций.

Квалификационная (пробная) работа

**Оценка качества освоения программы**

**Формы промежуточной аттестации. Текущий контроль**

Освоение данной основной программы профессионального обучения сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом.

Учебным планом в качестве формы промежуточной аттестации предусмотрен зачет. Зачет проводится консультантом/наставником обучающегося в форме устного опроса, собеседования по каждой теме, предмету Учебного плана. Промежуточная аттестация проводится в следующие сроки:

* по предметам «Общетехнического курса» - до начала освоения тем «Специального курса»;
* по темам «Специального курса» – не позднее даты окончания обучения.

Результаты сдачи зачетов по каждому предмету, теме заносятся в зачетную книжку.

Текущий контроль освоения данной программы осуществляет консультант/наставник/непосредственный руководитель путем устного опроса обучающегося, наблюдения за правильностью выполнения им практических операций с целью получения объективной информации о ходе освоения программы обучения и степени усвоения обучающимся учебного материала. Сроки проведения текущего контроля – в течение всего периода обучения.

**Форма итоговой аттестации**

Формой итоговой аттестации обучающихся является квалификационный экзамен. Квалификационный экзамен считается сданным при условии успешного выполнения квалификационной (пробной) работы и успешной сдачи экзамена по теоретической части программы по разработанным для данной программы экзаменационным билетам. Результат считается успешным при получении обучающимся оценок «5», «4», «3» по 5-ти балльной шкале.

Результаты сдачи квалификационного экзамена заносятся в протокол.

ЛИТЕРАТУРА

Федерального закона № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие тре­бования. - М.: Изд. стандартов, 1992.

ПБ 09-540-03 Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств

ПБ 09-596-03 Правила безопасности при использовании неорганических жидких кислот и щелочей

ППВ 01-03. Правила пожарной безопасности в РФ, введ. в действие с 30.06.03 г., Екатеринбург, изд. АЖУР, 2003.

Ахметов Т.Г., Бусыгин В.М., Гайсин Л.Г., Порфирьева Р.Т. Химическая технология неорганических веществ. - М.: Химия, 1998.

Безопасность жизнедеятельности/(под ред. Белова СВ.) - М.: Высшая школа, 1999.

Бесков B.C. и Сафронов B.C. Общая химическая техно­логия и основы промышленной экологии. Учебник. - М.: Химия, 1999.

Бутт Ю.М., Сычев М.М., Тимашев В.В. Химическая технология вяжущих материалов. - М.: Высшая школа, 1980.

Генкин А.Э. Оборудование химических заводов. - М.: Высшая школа, 1986.

Глинка Н.Л. Общая химия./(Под ред. Ермакова) - М.: Высшая школа, 2000.

ГН 2.2.5.1313-03. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы. - М.: Минздрав России, 2003.

Голубятников В.А., Шувалов В.Н. Автоматизация про­изводственных процессов в химической промышленности. - М.: Химия, 1995.

Дытнерский Ю.И. Процессы и аппараты химической технологии, в 2-х кн. - М.: Высшая школа, 1995.

Зайцев Н.Л. Экономика промышленного предприятия.-М.: Инфра-М, 1999.

Козлов Ю.С. Материаловедение. Учебное пособие. - М.: Агар, СПб: Лань, 1999.

Контрольно-измерительные приборы и инструменты. Учебник для нач. проф. образ. - М.: Академия, 2003.

Лекае В.М., Лекае А.В. Процессы и аппараты химиче­ской промышленности. - М.: Высшая школа, 1989.

Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. - М.: Выс­шая школа, 1999.

Минеральные вяжущие вещества (технология и свойст­ва). - М.: Стройиздат, 1986.

Общий курс процессов и аппаратов химической техно­логии. Книга 2-я. Под ред. Айнштейна В.Г. - М.: Химия, 2000.

Охрана труда в химической промышленности/(Под ред. Макарова Г.В.) - Л.: Химия, 1989.

Пожаровзрывоопасность веществ, материалов и сред­ства их тушения. Справочное издание в 2-х книгах под ред. Баратова А.Н., Корольченко А.Я. - М.: Химия, 1990.

Пособие для изучающих правила устройства и безопас­ной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Изд. 2-е, доп. и перераб. - М.: НПО ОБТ, 1997.

Ярочкина Г.В. Электротехника. Рабочая тетрадь. - М.: ИРПО, 1999.

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| Пояснительная записка | 2 |
| Учебный план и программа для подготовки новых рабочих по профессии «аппаратчик гашения извести» 3-го разряда | 4 |
| Литература | 23 |