УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «\_\_» \_\_\_\_\_\_20\_\_ г. №\_\_\_

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**Аппаратчик производства минеральных удобрений**

|  |
| --- |
|  |
| Регистрационный номер |

Содержание

[I. Общие сведения 2](#_Toc515465481)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3](#_Toc515465482)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 5](#_Toc515465483)

[3.1. Обобщенная трудовая функция 5](#_Toc515465484)

[3.2. Обобщенная трудовая функция 10](#_Toc515465485)

[3.3. Обобщенная трудовая функция 14](#_Toc515465486)

[3.4. Обобщенная трудовая функция 22](#_Toc515465487)

[3.5. Обобщенная трудовая функция 30](#_Toc515465488)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 38](#_Toc515465489)

I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Аппаратчик производства минеральных удобрений |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Ведение технологического процесса производства минеральных удобрений, контроль и регулирование параметров работы оборудования, эксплуатация технологического оборудования и подготовка его к ремонту |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3133 | Операторы по управлению технологическими процессами в химическом производстве | | |
| 8131 | Операторы установок по переработке химического сырья | | |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 20.13 | Производство прочих основных неорганических химических веществ |
| 20.15 | Производство удобрений и азотных соединений |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) |

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт   
(функциональная карта вида профессиональной деятельности)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код | Наименование | Уровень квалификации | Наименование | Код | Уровень (подуровень) квалификации |
| A | Ведение, контроль и остановка отдельных стадий технологических процессов кристаллизации и нейтрализации при производстве минеральных удобрений | 2 | Обслуживание и ремонт оборудования, подготовка к пуску и пуск отдельных стадий технологических процессов кристаллизации и нейтрализации при производстве минеральных удобрений | А/01.2 | 2 |
| Ведение и остановка отдельных стадий технологических процессов кристаллизации и нейтрализации при производстве минеральных удобрений | А/02.2 | 2 |
| B | Ведение, контроль и остановка отдельных стадий технологических процессов регенерации и рассева при производстве минеральных удобрений | 2 | Обслуживание и ремонт оборудования, подготовка к пуску и пуск отдельных стадий технологических процессов регенерации и рассева при производстве минеральных удобрений | B/01.2 | 2 |
| Ведение и остановка отдельных стадий технологических процессов регенерации и рассева при производстве минеральных удобрений | В/02.2 | 2 |
| C | Ведение, контроль и остановка технологических процессов кристаллизации и нейтрализации при производстве минеральных удобрений | 3 | Обслуживание и ремонт оборудования, подготовка к пуску и пуск технологических процессов кристаллизации и нейтрализации при производстве минеральных удобрений | С/01.3 | 3 |
| Ведение и остановка технологических процессов кристаллизации и нейтрализации при производстве минеральных удобрений | С/02.3 | 3 |
| D | Ведение, контроль и остановка технологических процессов регенерации и рассева при производстве минеральных удобрений | 3 | Обслуживание и ремонт оборудования, подготовка к пуску и пуск технологических процессов регенерации и рассева при производстве минеральных удобрений | D/01.3 | 3 |
| Ведение и остановка отдельных стадий технологических процессов регенерации и рассева при производстве минеральных удобрений | D/02.3 | 3 |
| E | Ведение, контроль и остановка технологических процессов производства аммиачной селитры и мочевины | 4 | Обслуживание и ремонт оборудования, подготовка к пуску и пуск технологических процессов производства аммиачной селитры и мочевины | E/01.4 | 4 |
| Ведение и остановка отдельных стадий технологических процессов производства аммиачной селитры и мочевины | E/02.4 | 4 |

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение, контроль и остановка отдельных стадий технологических процессов кристаллизации и нейтрализации при производстве минеральных удобрений | Код | A | Уровень квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Аппаратчик перегонки 2 разряда  Аппаратчик перегонки 3 разряда  Аппаратчик кристаллизации 2 разряда  Аппаратчик кристаллизации 3 разряда  Аппаратчик нейтрализации 2 разряда  Аппаратчик нейтрализации 3 разряда  Аппаратчик охлаждения 3 разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование; профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих |
| Среднее профессиональное образование по соответствующему профилю – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) |
| Требования к опыту практической работы | При наличии документа о профессиональном обучении по профессии |
| Особые условия допуска к работе | К работе допускаются лица, достигшие 18 лет |
| Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу), периодических медицинских осмотров (обследований) и обязательных психиатрических освидетельствований, а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[[3]](#endnote-3) |
| Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда, подготовки и проверки знаний по промышленной и пожарной безопасности в установленном порядке, инструктажей по охране труда, стажировки на рабочем месте и получение допуска к самостоятельной работе |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8131 | Операторы установок по переработке химического сырья |
| ЕТКС[[4]](#endnote-4) | § 148 | Аппаратчик перегонки 2 разряда |
| § 149 | Аппаратчик перегонки 3 разряда |
| § 88 | Аппаратчик кристаллизации 2 разряда |
| § 89 | Аппаратчик кристаллизации 3 разряда |
| §106 | Аппаратчик нейтрализации 2 разряда |
| §107 | Аппаратчик нейтрализации 3 разряда |
| §137 | Аппаратчик охлаждения 3 разряда |
| ОКПДТР[[5]](#endnote-5) | 10336 | Аппаратчик кристаллизации |
| 10386 | Аппаратчик нейтрализации |
| 10501 | Аппаратчик перегонки |
| 10481 | Аппаратчик охлаждения |
| ОКСО[[6]](#endnote-6) | 2.18.01.05 | Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание и ремонт оборудования, подготовка к пуску и пуск отдельных стадий технологических процессов кристаллизации и нейтрализации при производстве минеральных удобрений | Код | А/01.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Осмотр оборудования и трубопроводов на предмет целостности, исправного состояния арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Проверка средств индивидуальной и коллективной защиты: площадок, ограждений, защитных кожухов, вентиляционных систем, освещения, аварийных душей, фонтанчиков для промывки глаз |
| Доведение до руководителя смены/оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве/аппаратчика более высокой квалификации информации обо всех выявленных неисправностях в процессе подготовки технологического оборудования к пуску |
| Выполнение последовательных операций по подготовке технологического оборудования к пуску |
| Выполнять ежесменную уборку рабочего места, пропарку, промывку поддонов, площадок, оборудования, очистку металлоконструкций, ограждений от пыли, шлама и другие работы в границах рабочего места |
| Проведение мелкого ремонта с привлечением оперативного ремонтного персонала: обтяжка и замена прокладок, замена сальниковой набивки, подтяжка креплений |
| Загрузка компонентов в аппарат нейтрализации |
| Загрузка сырья в аппарат перегонки |
| Конденсация паров жидкости в конденсаторе-холодильнике |
| Обслуживание и подготовка к ремонту аппаратов перегонки, обогревающих устройств, конденсаторов, насосов, коммуникаций |
| Обслуживание и подготовка к ремонту водяных конденсаторов, холодильников, испарителей, сепараторов, охлаждающих барабанов, сборников и другого оборудования, коммуникаций и контрольно-измерительных приборов |
| Обслуживание и подготовка к ремонту нейтрализаторов, смесителей, фильтров, теплообменников и другого оборудования, коммуникаций |
| Обслуживание коммуникаций |
| Отбор проб для проведения аналитического контроля |
| Проведение анализов |
| Проверка герметичности оборудования перед пуском |
| Промывка оборудования |
| Промывка сырья |
| Расчет необходимого количества сырья |
| Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, подготовка его к ремонту, прием из ремонта |
| Освобождение аппаратов от рабочих сред |
| Необходимые умения | Производить приборный и органолептический контроль состояния оборудования, трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Выполнять операции по подготовке основного и вспомогательного технологического оборудования к пуску |
| Применять безопасные приемы труда при выполнении технологических операций, пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты, средствами коммуникации и пожаротушения |
| Выполнять чистку, промывку оборудования и коммуникаций |
| Выполнять промывку, пропарку, продувку оборудования, аппаратов и трубопроводов |
| Пользоваться инструментом и приспособлениями |
| Необходимые знания | Сущность технологических процессов |
| Общая технологическая схема производства, участка или агрегата |
| Порядок подготовки технологического оборудования к пуску |
| Устройство, принцип работы оборудования, контрольно-измерительных приборов, систем автоматики |
| Нормативно-техническая документация по рабочему месту |
| Физико-химические свойства используемого сырья, материалов, полупродуктов и готового продукта |
| Основные приемы подготовки оборудования и коммуникаций к ремонту |
| Правила обслуживания коммуникаций и арматуры |
| Признаки и причины неполадок в работе оборудования, меры предупреждения и устранения |
| Правила пользования механическими приспособлениями, правила очистки оборудования и трубопроводов |
| Основы слесарного дела |
| Правила отбора проб |
| Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами |
| Состав, физические и химические свойства применяемых растворов, методы их приготовления и фильтрации |
| Схему арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение и остановка отдельных стадий технологических процессов кристаллизации и нейтрализации при производстве минеральных удобрений | Код | А/02.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение распоряжений руководителя смены/оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве/аппаратчика более высокой квалификации на остановку технологического оборудования |
| Освобождение технологического оборудования от рабочих сред |
| Отключение оборудования от действующей технологической схемы |
| Доведение до руководителя смены/оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве/аппаратчика более высокой квалификации информации о выявленных неисправностях в процессе остановки |
| Отбор проб для проведения аналитического контроля |
| Осмотр оборудования и коммуникаций |
| Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования |
| Ведение технологического процесса нейтрализации кислот, различных растворов и других продуктов щелочью, аммиаком и другими нейтрализующими средствами или процесса нейтрализации щелочных растворов кислотами под руководством аппаратчика нейтрализации более высокой квалификации |
| Ведение технологического процесса перегонки под руководством аппаратчика перегонки более высокой квалификации |
| Ведение технологического процесса кристаллизации или перекристаллизации различных продуктов и полуфабрикатов на установках периодического действия или непрерывного под руководством аппаратчика кристаллизации более высокой квалификации |
| Ведение технологического процесса охлаждения газообразных, жидких и твердых веществ различными охладителями |
| Выгрузка готового продукта |
| Выращивание водорастворимых кристаллов в баках и термостатах |
| Контроль и регулирование технологических параметров процессов кристаллизации, охлаждения, нейтрализации и перегонки по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов |
| Нагрев сырья |
| Отбор готового продукта |
| Отстаивание раствора |
| Охлаждение и перемешивание раствора |
| Очистка растворов от примесей |
| Поддержание заданного уровня жидкости в аппаратах |
| Приготовление и фильтрация растворов |
| Приготовление нейтрализующих растворов |
| Проведение анализов |
| Слив готового продукта и передача на последующие стадии |
| Необходимые умения | Производить последовательную остановку основного и вспомогательного технологического оборудования |
| Пользоваться средствами коммуникации и связи |
| Пользоваться запорной и регулирующей арматурой |
| Контролировать параметры работы технологического оборудования |
| Отбирать пробы технологических сред для проведения аналитического контроля |
| Проводить приборный и органолептический контроль состояния оборудования, технологических трубопроводов и арматуры |
| Наблюдать за равномерной подачей сырья |
| Выявлять неисправности в работе оборудования и отклонения от норм технологического процесса |
| Необходимые знания | Устройство и принцип работы технологического оборудования, запорной, регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Последовательность остановки технологического оборудования |
| Технологические схемы по рабочему месту, технологические характеристики оборудования и его компонентов |
| Основные виды отклонений по работе эксплуатируемого оборудования |
| Возможные нарушения технологического режима, их признаки и меры предупреждения и устранения |
| Правила отбора и транспортировки проб, нормы аналитического контроля |
| Структуру производства, назначение участков |
| Расходные нормы сырья, и энергоресурсов, вспомогательных материалов |
| Технологический процесс кристаллизации |
| Технологический процесс нейтрализации |
| Технологический процесс охлаждения |
| Технологический процесс перегонки |
| Технологический режим процесса кристаллизации и правила его регулирования |
| Технологический режим процесса нейтрализации и правила его регулирования |
| Технологический режим процесса охлаждения и правила его регулирования |
| Общая технологическая схема производства, участка или агрегата |
| Методику проведения анализов и расчетов |
| Параметры технологического режима процесса перегонки и правила его регулирования |
| Правила отбора проб |
| Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами |
| Состав, физические и химические свойства применяемых растворов, методы их приготовления и фильтрации |
| Схему арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке |
| Технические условия на готовую продукцию |
| Физико-химические и технологические свойства используемого сырья и получаемых полупродуктов |
| Физико-химические и технологические свойства охладителей и охлаждаемых продуктов |
| Основные физические и химические свойства водорастворимых кристаллов |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание и ремонт оборудования, подготовка к пуску и пуск отдельных стадий технологических процессов регенерации и рассева при производстве минеральных удобрений | Код | B | Уровень квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Аппаратчик регенерации 2 разряда  Аппаратчик регенерации 3 разряда  Аппаратчик рассева 3 разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование; профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих |
| Среднее профессиональное образование по соответствующему профилю – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) |
| Требования к опыту практической работы | При наличии документа о профессиональном обучении по профессии |
| Особые условия допуска к работе | К работе допускаются лица, достигшие 18 лет |
| Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу), периодических медицинских осмотров (обследований) и обязательных психиатрических освидетельствований, а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации. |
| Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда, подготовки и проверки знаний по промышленной и пожарной безопасности в установленном порядке, инструктажей по охране труда, стажировки на рабочем месте и получение допуска к самостоятельной работе |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8131 | Операторы установок по переработке химического сырья |
| ЕТКС | § 223 | Аппаратчик регенерации 2 разряда |
| § 224 | Аппаратчик регенерации 3 разряда |
| § 218 | Аппаратчик рассева 3 разряда |
| ОКПДТР | 10907 | Аппаратчик рассева |
| 10921 | Аппаратчик регенерации |
| ОКСО | 2.18.01.05 | Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ |

3.2.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение, контроль и остановка отдельных стадий технологических процессов регенерации и рассева при производстве минеральных удобрений | Код | B/01.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Наружный осмотр оборудования и трубопроводов на предмет целостности, исправного состояния арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Проверка средств индивидуальной и коллективной защиты (площадок, ограждений, защитных кожухов, вентиляционных систем, освещения, аварийных душей, фонтанчиков для промывки глаз) |
| Доведение до руководителя смены/оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве/аппаратчика более высокой квалификации информации обо всех выявленных неисправностях в процессе подготовки технологического оборудования к пуску |
| Выполнение последовательных операций по подготовке технологического оборудования к пуску |
| Контроль работы технологического оборудования в процессе обходов |
| Освобождение аппаратов от рабочих сред |
| Подготовка оборудования к ремонту и ввод в эксплуатацию после ремонта |
| Выполнение ежесменной уборки рабочего места, пропарки, промывки поддонов, площадок, оборудования, очистки металлоконструкций, ограждений от пыли, шлама и другие работы в границах рабочего места |
| Проведение мелкого ремонта с привлечением оперативного ремонтного персонала: обтяжка и замена прокладок, замена сальниковой набивки, подтяжка креплений |
| Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования |
| Загрузка продуктов и растворов в аппараты и выгрузка из аппаратов самотеком, при помощи насосов, сжатого воздуха или вакуума |
| Обслуживание грохотов, сепараторов, дробилок, элеваторов, транспортных устройств, весов, вентиляции |
| Обслуживание реакционных аппаратов, ректификационных колонн, кубов, конденсаторов, дефлегматоров, центрифуг, холодильников, абсорберов, фильтров и другого оборудования, коммуникаций |
| Отбор проб |
| Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту |
| Необходимые умения | Производить приборный и органолептический контроль состояния оборудования, трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Выполнять операции по подготовке основного и вспомогательного технологического оборудования к пуску |
| Применять безопасные приемы труда при выполнении технологических операций, пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты, средствами коммуникации и пожаротушения |
| Выполнять чистку, промывку оборудования и коммуникаций |
| Выполнять промывку, пропарку, продувку оборудования, аппаратов и трубопроводов |
| Пользоваться инструментом и приспособлениями |
| Необходимые знания | Устройство и принцип работы технологического оборудования, запорной, регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Возможные неполадки в работе обслуживаемого оборудования |
| Общая технологическая схема производства, участка или агрегата |
| Конструкцию аппаратов, машин, трубопроводов и арматуры |
| Порядок подготовки технологического оборудования к пуску |
| Подчиненность и взаимосвязь со смежными рабочими местами |
| Нормативно-техническая документация по рабочему месту |
| Основные приемы подготовки оборудования и коммуникаций к ремонту |
| Правила обслуживания коммуникаций и арматуры |
| Сущность технологических процессов |
| Признаки и причины неполадок в работе оборудования, меры предупреждения и устранения |
| Правила пользования механическими приспособлениями, правила очистки оборудования и трубопроводов |
| Основы слесарного дела |
| Методику проведения анализов |
| Методику расчетов |
| Основы общей химии |
| Правила отбора проб |
| Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами |
| Схему арматуры и коммуникаций обслуживаемого участка |
| Технологический процесс разделения сыпучих продуктов на фракции |
| Технологический процесс регенерации |
| Технологический режим процесса разделения сыпучих продуктов и правила его регулирования |
| Технологический режим процесса регенерации и правила его регулирования |
| Физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции |
| Другие характеристики | - |

3.2.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение и остановка отдельных стадий технологических процессов регенерации и рассева при производстве минеральных удобрений | Код | В/02.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение распоряжений руководителя смены/оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве/аппаратчика более высокой квалификации на остановку технологического оборудования |
| Освобождение технологического оборудования от рабочих сред |
| Отключение оборудования от действующей технологической схемы |
| Доведение до руководителя смены/оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве/аппаратчика более высокой квалификации информации о выявленных неисправностях в процессе остановки и отклонениях от норм технологического режима |
| Отбор проб для проведения аналитического контроля |
| Осмотр оборудования и коммуникаций |
| Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования |
| Ведение технологической документации по рабочему месту |
| Ведение технологического процесса механического разделения тонко измельченных и трудно поддающихся рассеву сыпучих продуктов на три или более фракции |
| Ведение технологического процесса регенерации щелочей, кислот и органических соединений |
| Ведение технологического процесса регенерации осадительной ванны |
| Дозировка химических растворов для переосаждения или выщелачивания |
| Загрузка продуктов и растворов в аппараты и выгрузка из аппаратов самотеком, при помощи насосов, сжатого воздуха или вакуума |
| Контроль и регулирование технологических параметров процесса рассева и регенерации по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам анализов и визуально |
| Расчет по таблицам компонентов для регенерации |
| Учет, упаковка и транспортировка продукции |
| Необходимые умения | Производить последовательную остановку основного и вспомогательного технологического оборудования |
| Пользоваться средствами коммуникации и связи |
| Оценивать состояние основного и вспомогательного технологического оборудования |
| Пользоваться запорной и регулирующей арматурой |
| Отбирать пробы технологических сред для проведения аналитического контроля |
| Выявлять неисправности в работе оборудования и отклонения от норм технологического процесса |
| Проводить приборный и органолептический контроль состояния оборудования, технологических трубопроводов и арматуры |
| Наблюдать за равномерной подачей сырья |
| Необходимые знания | Устройство и принцип работы технологического оборудования, запорной, регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Технологические схемы по рабочему месту, технологические характеристики оборудования и его компонентов |
| Последовательность остановки технологического оборудования |
| Основные виды отклонений по работе эксплуатируемого оборудования |
| Схему коммуникаций цеха |
| Возможные нарушения технологического режима, их признаки и меры предупреждения и устранения |
| Правила отбора и транспортировки проб, нормы аналитического контроля |
| Расходные нормы сырья, и энергоресурсов, вспомогательных материалов |
| Физико-химические основы и сущность технологического процесса |
| Методику проведения анализов |
| Методику расчетов |
| Основы общей химии |
| Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами |
| Схему арматуры и коммуникаций обслуживаемого участка |
| Общая технологическая схема производства, участка или агрегата |
| Технологический процесс разделения сыпучих продуктов на фракции |
| Технологический процесс регенерации |
| Технологический режим процесса разделения сыпучих продуктов и правила его регулирования |
| Технологический режим процесса регенерации и правила его регулирования |
| Физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение, контроль и остановка технологических процессов кристаллизации и нейтрализации при производстве минеральных удобрений | Код | C | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Аппаратчик перегонки 4 разряда  Аппаратчик перегонки 5 разряда  Аппаратчик перегонки 6 разряда  Аппаратчик кристаллизации 4 разряда  Аппаратчик кристаллизации 5 разряда  Аппаратчик нейтрализации 4 разряда  Аппаратчик нейтрализации 5 разряда  Аппаратчик охлаждения 4 разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование; профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих  Среднее профессиональное образование по соответствующему профилю – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) |
| Требования к опыту практической работы | При наличии документа о профессиональном обучении по профессии. 5-й разряд и выше – опыт работы один год в должности аппаратчика в химическом производстве |
| Особые условия допуска к работе | К работе допускаются лица, достигшие 18 лет  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу), периодических медицинских осмотров (обследований) и обязательных психиатрических освидетельствований, а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации  Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда, подготовки и проверки знаний по промышленной и пожарной безопасности в установленном порядке, инструктажей по охране труда, стажировки на рабочем месте и получение допуска к самостоятельной работе |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8131 | Операторы установок по переработке химического сырья |
| 3133 | Операторы по управлению технологическими процессами в химическом производстве |
| ЕТКС | § 150 | Аппаратчик перегонки 4 разряда |
| § 151 | Аппаратчик перегонки 5 разряда |
| § 152 | Аппаратчик перегонки 6 разряда |
| § 90 | Аппаратчик кристаллизации 4 разряда |
| § 91 | Аппаратчик кристаллизации 5 разряда |
| § 108 | Аппаратчик нейтрализации 4 разряда |
| § 109 | Аппаратчик нейтрализации 5 разряда |
| § 138 | Аппаратчик охлаждения 4 разряда |
| ОКПДТР | 10336 | Аппаратчик кристаллизации |
| 10386 | Аппаратчик нейтрализации |
| 10501 | Аппаратчик перегонки |
| 10481 | Аппаратчик охлаждения |
| ОКСО | 2.18.01.05 | Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ |

3.3.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание и ремонт оборудования, подготовка к пуску и пуск технологических процессов кристаллизации и нейтрализации при производстве минеральных удобрений | Код | С/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение задания от руководителя смены на подготовку технологического оборудования к пуску |
| Проверка установки и снятия заглушек на подключаемых трубопроводах, арматуре и аппаратах |
| Проверка работоспособности регулирующих и отсечных клапанов |
| Проверка подключение систем сигнализации и блокировок |
| Проведение промывки и продувки трубопроводов и аппаратов |
| Включение в работу контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств |
| Проверка исправности и работоспособности основного и вспомогательного технологического оборудования, трубопроводов, линий контрольно-измерительных приборов и автоматики и электрических цепей |
| Проверка закрытия люков на аппаратах, герметичность всех фланцевых соединений |
| Проверка состояния и готовности оборудования и коммуникаций к пуску |
| Внешний осмотр состояния коммуникаций, наличие ограждений на вращающихся частях механизмов, закрытие всех люков на емкостном оборудовании, исправность заземления на оборудовании и коммуникациях, наличие масла в редукторах, смазки в подшипниках |
| Проведение приборного и органолептического контроля работы оборудования, технологических трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры в процессе обхода |
| Проверка контрольно-измерительных приборов и автоматики на предмет вибрации, шума, наличия пропусков, дефектов и повреждений, отсутствия посторонних предметов и посторонних лиц на рабочем месте, средств пожаротушения, средств коллективной защиты с периодичностью, установленной требованиями инструкций по рабочему месту |
| Проведение обхода оборудования после каждой ступени повышения нагрузки |
| Получение указаний руководителя смены/оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве/аппаратчика более высокой квалификации на проведение пусковых операций, поэтапное подключение в работу отдельного технологического оборудования и доведение информации о ходе выполнения задания |
| Доведение до руководителя смены информации обо всех выявленных неисправностях в процессе подготовки технологического оборудования к пуску |
| Ведение технологической документации по рабочему месту |
| Контроль за работой включенного технологического оборудования, контроль и регулирование хода пусковых операций |
| Контроль параметров технологического процесса после каждой ступени повышения нагрузки |
| Контроль работы исполнительных механизмов в процессе обходов |
| Проведение отбора проб рабочей среды согласно графику аналитического контроля |
| Доведение до руководителя смены/оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве/аппаратчика более высокой квалификации информации о возникновении неполадок в работе оборудования при пуске технологического процесса |
| Последовательный пуск процессов производства и вывод на нормальный технологический режим |
| Прием в работу сырья и энергоресурсов |
| Устранение неисправности в работе оборудования, проведение мелкого ремонта с привлечением оперативного ремонтного персонала: обтяжка и замена прокладок, замена сальниковой набивки, подтяжка креплений |
| Осуществление подготовки оборудования к ремонту: очищение от грязи и шлама, остатков рабочей среды; осуществление надежного отключения от сетей и коммуникаций; приведение оборудования в безопасное состояние; промывка, продувка, пропарка и сушка |
| Проверка выполнения ремонтных работ: правильность соединения коммуникаций, арматуры, подключение средств контрольно-измерительных приборов и автоматики, снятие всех заглушек |
| Опробование и включение оборудования в работу после проведения ремонтных работ |
| Проверка наличия смазки в картерах машинного оборудования |
| Проверка состояния масляных и охлаждающих систем подшипников |
| Выявление неисправностей в работе обслуживаемого оборудования |
| Обслуживание адсорберов, экстракторов, выпарной установки, перегонных кубов, насосов и другой аппаратуры |
| Обслуживание кристаллизаторов, вакуум-кристаллизационной установки непрерывного действия, центрифуг, отстойников, сборников и другого оборудования, коммуникаций |
| Обслуживание оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов |
| Обслуживание оборудования, средств автоматики |
| Обслуживание ректификационных колонн, холодильников-конденсаторов и другой аппаратуры |
| Необходимые умения | Оценивать состояние технологического оборудования и готовность его к работе согласно нормативно-технической документации |
| Контролировать работоспособность исполнительных механизмов |
| Контролировать работоспособность и правильность срабатывания противоаварийной защиты, систем сигнализации и блокировок, работу вентиляционных систем |
| Выполнять операции по подготовке основного и вспомогательного технологического оборудования к пуску |
| Пользоваться инструментом и приспособлениями |
| Выявлять и устранять отклонения от заданного режима работы оборудования |
| Производить приборный и органолептический контроль состояния оборудования, трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры |
| Пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты, средствами коммуникации и пожаротушения |
| Оформлять техническую документацию по рабочему месту |
| Готовить оборудование к работе согласно нормативно-технической документации |
| Предупреждать и устранять причины отклонений от норм технологического режима |
| Пользоваться запорно-регулирующей арматурой |
| Корректировать технологический режим при изменении  технологических параметров |
| Производить пуск оборудования после вывода из ремонта, простоя в резерве или остановки |
| Контролировать и регулировать расход сырья, вспомогательных материалов и энергоресурсов |
| Отбирать пробы технологических сред |
| Выявлять неполадки в работе оборудования и принимать меры по их устранению |
| Обеспечивать контроль за бесперебойной работой оборудования визуально и по показаниям контрольно-измерительных приборов |
| Контролировать рабочие параметры смежного оборудования при проведении ремонта |
| Производить простые слесарные работы |
| Применять ручной слесарный инструмент |
| Выполнять подготовку оборудования, аппаратов, трубопроводной арматуры технологических установок к ремонту |
| Производить отключение/подключение обслуживаемого технологического оборудования |
| Оценивать состояние оборудования и готовность его к работе |
| Выявлять отклонения от нормального режима работы оборудования |
| Необходимые знания | Требования производственных инструкций по рабочему месту |
| Перечень оборудования и контролируемых параметров работы основного, вспомогательного технологического оборудования |
| Правила пользования контрольно-измерительными приборами |
| Устройство, назначение, принцип работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, средства контрольно-измерительных приборов и автоматики, схему приточно-вытяжной вентиляции |
| Порядок подготовки технологического оборудования к пуску |
| Порядок пуска технологического процесса |
| Возможные неполадки в работе оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики их причины, способы их выявления и порядок действий при обнаружении неполадок |
| Возможные нарушения технологического режима, их признаки и меры предупреждения и устранения |
| Порядок проверки работоспособности и правильности срабатывания систем блокировок, исполнительных механизмов, предохранительных устройств |
| Методика проведения анализов и порядок отбора проб |
| Обвязка оборудования трубопроводами, расположение арматуры, обслуживаемых площадок |
| Особенности пуска, остановки и эксплуатации установок и оборудования в летнее и зимнее время |
| Общая технологическая схема производства, участка или агрегата |
| Схемы сигнализаций, блокировок и противоаварийной защиты |
| Схемы арматуры и коммуникаций |
| Основные правила блокировки, остановки и подготовки оборудования к ремонту, ремонт оборудования, испытание после ремонта, прием и пуск в эксплуатацию |
| Порядок проведения обхода |
| Правила работы в производстве ядовитых и агрессивных веществ |
| Схему контроля автоматики проводимого процесса перегонки |
| Технологический процесс кристаллизации |
| Технологический процесс нейтрализации |
| Технологический процесс охлаждения |
| Технологический режим процесса кристаллизации и правила его регулирования |
| Технологический режим процесса нейтрализации и правила его регулирования |
| Технологию процесса перегонки |
| Физико-химические и технологические свойства используемых сырья, полуфабрикатов, смазочных материалов и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на них |
| Другие характеристики | - |

3.3.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение и остановка технологических процессов кристаллизации и нейтрализации при производстве минеральных удобрений | Код | С/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль параметров технологического оборудования в процессе обходов и во время остановки технологического процесса |
| Контроль технологического процесса по контрольно-измерительным приборам и автоматике и результатам аналитического контроля |
| Изменение режима работы технологического оборудования по указанию руководителя смены/оператора дистанционного пульта управления |
| Переключение с рабочего оборудования на резервное |
| Контроль работы исполнительных механизмов в процессе обходов |
| Доведение до руководителя смены/оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве/аппаратчика более высокой квалификации информации о результатах осмотров, выявленных дефектах |
| Проведение отбора проб для аналитического контроля |
| Доведение до руководителя смены/оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве/аппаратчика более высокой квалификации информации об отклонениях от норм технологического режима, возникновении аварийной ситуации и ее причинах |
| Ведение учета поступающих сред и их расходования |
| Предупреждение и устранение причин отклонений от нормального технологического режима |
| Ведение технологической документации по рабочему месту |
| Согласование действий с руководителем смены/оператором дистанционного пульта управления в химическом производстве/аппаратчиком более высокой квалификации по вопросам ведения и остановки технологического процесса |
| Последовательная остановка технологического процесса |
| Анализ выявленных дефектов и неисправностей в процессе остановки, принятие необходимых мер по их устранению |
| Доведение до руководителя смены/оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве/аппаратчика более высокой квалификации информации о выявленных неисправностях в процессе остановки и проведение мер по их устранению |
| Освобождение технологического оборудования от рабочих сред |
| Отключение оборудования от действующей технологической схемы |
| Доведение до руководителя смены/оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве/аппаратчика более высокой квалификации информации об остановке технологического оборудования и технологического процесса |
| Последовательная остановка оборудования в аварийной ситуации |
| По согласованию с руководителем смены/оператором дистанционного пульта управления в химическом производстве осуществление перехода на резервное оборудование |
| Определение причины возникновения аварийной ситуации |
| Проведение отключения оборудования в соответствии с рабочей инструкцией и инструкцией по аварийной остановке |
| Ведение процесса выращивания различных органических и неорганических кристаллов из водных растворов и других жидких растворителей методом снижения температуры и отбора конденсата |
| Ведение процесса регенерации паров органических растворителей в адсорбционной системе и активированного угля в адсорберах |
| Ведение технологического процесса нейтрализации |
| Ведение технологического процесса перегонки |
| Ведение технологического процесса кристаллизации на установках непрерывного действия |
| Ведение технологического процесса охлаждения газообразных, жидких и твердых веществ различными хладоагентами |
| Выпаривание очищенного раствора до достижения необходимой концентрации |
| Конденсация паров |
| Контроль и регулирование расхода основного сырья, вспомогательных материалов, электроэнергии, температуры, давления, вакуума, уровней жидкостей в колоннах и других показателей процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и с помощью средств автоматики |
| Корректировка процесса по результатам анализов и наблюдений |
| Обслуживание автоматических устройств системы дистанционного пульта управления технологическим процессом перегонки |
| Определение плотности раствора, регулирование и доведение этих параметров до требуемого уровня |
| Оценка качества готового продукта по результатам анализов |
| Очистка отходящих газов и улавливание вредных веществ |
| Подача растворов |
| Предупреждение отклонений технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений |
| Приготовление рабочих растворов, очистка их от примесей |
| Прием, подготовка и нагрев сырья до заданной температуры |
| Проведение контрольных анализов |
| Промывка жирных кислот в промывателе серной кислотой и водой |
| Разделение жирных кислот и солей путем отстаивания и последующего расслаивания |
| Расчет количества и учет расхода используемых сырья, материалов, получаемых полупродуктов, выхода готовой продукции по всем стадиям производства |
| Регенерация фильтров, передача растворов на дальнейшую обработку |
| Снижение температур по графику |
| Транспортировка и передача получаемых продуктов на последующие стадии производства |
| Необходимые умения | Поддерживать нормальный технологический режим и регулирование параметров |
| Отбор проб для проведения аналитического контроля |
| Следить за работой оборудования, анализировать состояние технологического процесса |
| Выполнять обходы трубопроводов и оборудования |
| Оценивать показания контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Пользоваться запорной-регулирующей арматурой |
| Проводить приборный и органолептический контроль состояния оборудования, технологических трубопроводов и арматуры |
| Контролировать параметры технологического процесса, расход сырья и энергоресурсов, выход продуктов и полупродуктов, данные аналитического контроля |
| Вести необходимую технологическую документацию |
| Производить последовательную остановку технологического процесса |
| Предупреждать и устранять причины неисправностей и отклонений от норм технологического режима |
| Определять причину возникновения аварийной ситуации, требующей аварийной остановки, и своевременно предпринимать меры по недопущению развития аварийной ситуации |
| Действовать в соответствии с планом локализации и ликвидации аварийных ситуаций |
| Осуществлять переход на резервное оборудование согласно инструкции |
| Переключать оборудование с автоматического управления на ручное и обратно |
| Применять средства индивидуальной защиты, первичные средства пожаротушения |
| Производить остановку оборудования при срабатывании блокировок, принимать меры по недопущению развития аварий |
| Необходимые знания | Оптимальные условия течения технологического процесса и факторы, влияющие на него |
| Возможные нарушения технологического режима, их признаки и меры предупреждения и устранения |
| Технические требования к готовому продукту, его назначение |
| Правила отбора проб, методику проведения анализов и расчетов |
| Характеристика применяемого сырья и материалов |
| Действующие нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов |
| Устройство и принцип работы и месторасположение, правила эксплуатации технологического оборудования, запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов и коммуникаций, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Последовательность остановки технологического оборудования |
| Правила регулирования технологического процесса при остановке технологического оборудования |
| Особенности остановки и эксплуатации установки и оборудования в зимнее время |
| Правила поведения в условиях аварийного режима |
| Порядок аварийной остановки технологического основного и вспомогательного оборудования |
| Порядок установки и снятия заглушек на технологических аппаратах и коммуникациях |
| Электробезопасность технологического оборудования |
| Возможные причины возникновения пожаров |
| Средства индивидуальной защиты |
| Общую технологическую схему на производстве, нормы технологического режима |
| Места хранения и порядок применения аварийного инструмента |
| Возможные аварийные моменты в работе оборудования, способы их устранения и предупреждения |
| Правила отключения оборудования в аварийной ситуации |
| Правила безопасной эксплуатации оборудования |
| Предельно-допустимые и аварийные значения параметров процесса |
| Методику проведения анализов |
| Методику расчетов используемого сырья и выхода готового продукта |
| Методы контроля процесса выращивания кристаллов |
| Методы крепления затравочных пластин в кристаллоносцах |
| Методы определения плотности раствора с помощью дексиметра и pH - с помощью pH-метра |
| Параметры технологического режима процесса перегонки и правила его регулирования |
| Правила отбора проб |
| Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами |
| Правила работы в производстве ядовитых и агрессивных веществ |
| Правила хранения сырья и фабрикатов |
| Причины появления дефектных кристаллов и способы устранения дефектов |
| Схему используемой арматуры и коммуникаций |
| Схему контроля автоматики и блокировки проводимого процесса перегонки |
| Схему обслуживаемого участка |
| Технологический процесс кристаллизации |
| Технологический процесс нейтрализации |
| Технологический процесс охлаждения |
| Технологический режим процесса кристаллизации и правила его регулирования |
| Технологический режим процесса нейтрализации и правила его регулирования |
| Технологию процесса перегонки |
| Требования, предъявляемые к используемому сырью, получаемым полуфабрикатам и готовой продукции |
| Физико-химические и технологические свойства используемых сырья, полуфабрикатов, смазочных материалов и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на них |
| Другие характеристики | - |

3.4. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение, контроль и остановка технологических процессов регенерации и рассева при производстве минеральных удобрений | Код | D | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Аппаратчик регенерации 4 разряда  Аппаратчик регенерации 5 разряда  Аппаратчик регенерации 6 разряда  Аппаратчик регенерации 7 разряда  Аппаратчик рассева 4 разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование; профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих  Среднее профессиональное образование по соответствующему профилю – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) |
| Требования к опыту практической работы | При наличии документа о профессиональном обучении по профессии. 5-й разряд и выше – опыт работы один год в должности аппаратчика в химическом производстве |
| Особые условия допуска к работе | К работе допускаются лица, достигшие 18 лет  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу), периодических медицинских осмотров (обследований) и обязательных психиатрических освидетельствований, а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации  Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда, подготовки и проверки знаний по промышленной и пожарной безопасности в установленном порядке, инструктажей по охране труда, стажировки на рабочем месте и получение допуска к самостоятельной работе |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8131 | Операторы установок по переработке химического сырья |
| 3133 | Операторы по управлению технологическими процессами в химическом производстве |
| ЕТКС | § 225 | Аппаратчик регенерации 4 разряда |
| § 226 | Аппаратчик регенерации 5 разряда |
| § 227 | Аппаратчик регенерации 6 разряда |
| § 228 | Аппаратчик регенерации 7 разряда |
| § 219 | Аппаратчик рассева 4 разряда |
| ОКПДТР | 10907 | Аппаратчик рассева |
| 10921 | Аппаратчик регенерации |
| ОКСО | 2.18.01.05 | Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ |

3.4.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание и ремонт оборудования, подготовка к пуску и пуск технологических процессов регенерации и рассева при производстве минеральных удобрений | Код | D/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка исправности и работоспособности основного и вспомогательного технологического оборудования, трубопроводов, арматуры коммуникаций, электрических цепей, в том числе на предмет готовности к пуску |
| Проверка установки и снятия заглушек на подключаемых трубопроводах, арматуре и аппаратах |
| Проверка работоспособности регулирующих и отсечных клапанов |
| Проверка подключение систем сигнализации и блокировок |
| Проведение промывки и продувки трубопроводов и аппаратов |
| Проверка наличия смазки в картерах машинного оборудования |
| Проверка состояния масляных и охлаждающих систем подшипников |
| Включение в работу контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств |
| Проверка контрольно-измерительных приборов и автоматики на предмет вибрации, шума, наличия пропусков, дефектов и повреждений, отсутствия посторонних предметов и посторонних лиц на рабочем месте, средств пожаротушения, средств коллективной защиты с периодичностью, установленной требованиями инструкций по рабочему месту |
| Проверка закрытия люков на аппаратах, герметичность всех фланцевых соединений |
| Наружный осмотр с целью проверки наличия ограждений на вращающихся частях механизмов, закрытие всех люков на емкостном оборудовании, исправность заземления на оборудовании и коммуникациях, наличие масла в редукторах, смазки в подшипниках |
| Прием в работу и подготовка сырья и энергоресурсов |
| Доведение до руководителя смены/оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве/аппаратчика более высокой квалификации информации обо всех выявленных неисправностях в процессе подготовки технологического оборудования к пуску и пуске технологического оборудования |
| Получение указаний руководителя смены/оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве/аппаратчика более высокой квалификации на проведение пусковых операций, поэтапное подключение в работу отдельного технологического оборудования и доведение информации о ходе выполнения задания |
| Контроль за работой включенного технологического оборудования, контроль и регулирование хода пусковых операций |
| Проведение обхода оборудования после каждой ступени повышения нагрузки |
| Контроль параметров технологического процесса после каждой ступени повышения нагрузки |
| Последовательный пуск процессов производства и вывод на нормальный технологический режим |
| Отбор проб рабочей среды согласно графику аналитического контроля, проведение анализов |
| Ведение технологической документации по рабочему месту |
| Контроль работы исполнительных механизмов в процессе обходов |
| Выявление и устранение неисправности в работе оборудования, проведение мелкого ремонта с привлечением оперативного ремонтного персонала: обтяжка и замена прокладок, замена сальниковой набивки, подтяжка креплений |
| Осуществление подготовки оборудования к ремонту: очищение от грязи и шлама, остатков рабочей среды, осуществление надежного отключения от сетей и коммуникаций, промывка, продувка, пропарка и сушка |
| Проверка выполнения ремонтных работ: правильность соединения коммуникаций, арматуры, подключение средств контрольно-измерительных приборов и автоматики, снятие всех заглушек |
| Опробование и включение оборудования в работу после проведения ремонтных работ |
| Выгрузка, сушка, прокаливание, просеивание на вибросите, затаривание регенерированного носителя |
| Дозировка используемых сырья и полуфабрикатов |
| Техническое обслуживание подогревателей, растворителей, выпарных аппаратов, кристаллизаторов, сушильных агрегатов, упаковочных машин и другого оборудования, коммуникаций |
| Подготовка обслуживаемого оборудования к работе |
| Необходимые умения | Оценивать состояние технологического оборудования и готовность его к работе согласно нормативно-технической документации |
| Контролировать работоспособность исполнительных механизмов |
| Контролировать работоспособность и правильность срабатывания противоаварийной защиты, систем сигнализации и блокировок, работу вентиляционных систем |
| Выполнять операции по подготовке основного и вспомогательного технологического оборудования к пуску согласно нормативно-технической документации |
| Пользоваться инструментом и приспособлениями |
| Выявлять и устранять отклонения от заданного режима работы оборудования |
| Производить приборный и органолептический контроль состояния оборудования, трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры |
| Пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты, средствами коммуникации и пожаротушения |
| Оформлять техническую документацию по рабочему месту |
| Производить последовательный пуск оборудования |
| Пользоваться запорно-регулирующей арматурой |
| Корректировать технологический режим при изменении  технологических параметров |
| Производить пуск оборудования после вывода из ремонта, простоя в резерве или остановки |
| Контролировать и регулировать расход сырья, вспомогательных материалов и энергоресурсов |
| Отбирать пробы технологических сред |
| Выявлять неполадки в работе оборудования и принимать меры по их устранению |
| Обеспечивать контроль за бесперебойной работой оборудования визуально и по показаниям контрольно-измерительных приборов |
| Контролировать рабочие параметры смежного оборудования при проведении ремонта |
| Производить простые слесарные работы |
| Применять ручной слесарный инструмент |
| Выполнять подготовку оборудования, аппаратов, трубопроводной арматуры технологических установок к ремонту |
| Производить отключение/подключение обслуживаемого технологического оборудования |
| Необходимые знания | Требования производственных инструкций по рабочему месту |
| Общая технологическая схема производства, участка или агрегата |
| Схемы сигнализаций, блокировок и противоаварийной защиты |
| Конструкцию аппаратов, машин, трубопроводов и арматуры |
| Порядок подготовки технологического оборудования к пуску |
| Особенности пуска, остановки и эксплуатации установок и оборудования в зимнее время |
| Физико-химические свойства используемого сырья, материалов, полупродуктов и готового продукта |
| Порядок пуска технологического процесса |
| Устройство, принцип работы и месторасположение основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и запорной, регулирующей и предохранительной арматуры |
| Назначение и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, средства контрольно-измерительных приборов и автоматики, схему арматуры, коммуникаций и приточно-вытяжной вентиляции |
| Порядок подготовки технологического оборудования к пуску |
| Порядок проверки работоспособности и правильности срабатывания систем блокировок, исполнительных механизмов, предохранительных устройств |
| Порядок отбора проб |
| Виды и причины неисправностей технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики, способы их выявления и порядок действий при обнаружении неисправностей |
| Возможные нарушения технологического режима, их признаки и меры предупреждения и устранения |
| Обвязка оборудования трубопроводами, расположение арматуры, обслуживаемых площадок |
| Особенности пуска, остановки и эксплуатации оборудования в летних и зимних условиях |
| Основные правила блокировки, остановки и подготовки оборудования к ремонту, ремонт оборудования, испытание после ремонта, прием и пуск в эксплуатацию |
| Контролируемые параметры работы основного, вспомогательного технологического оборудования |
| Перечень оборудования и контролируемых параметров по рабочему месту |
| Порядок проведения обхода |
| Аппаратурно-технологическую схему полного цикла регенерации |
| Схему технологической связи со смежными отделениями |
| Технологический процесс рассева |
| Технологический процесс регенерации |
| Технологический режим процесса рассева и правила его регулирования |
| Технологический режим процесса регенерации и правила его регулирования |
| Физико-химические основы технологии цикла регенерации |
| Другие характеристики | - |

3.4.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение и остановка отдельных стадий технологических процессов регенерации и рассева при производстве минеральных удобрений | Код | D/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль параметров технологического процесса во время остановки |
| Контроль технологического процесса по контрольно-измерительным приборам и автоматике и результатам аналитического контроля |
| Контроль работы исполнительных механизмов в процессе обходов |
| Проведение отбора проб для аналитического контроля, проведение анализов |
| Ведение учета поступающих сред и их расходования |
| Предупреждение отклонений технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений |
| Изменение режима работы технологического оборудования по указанию руководителя смены/оператора дистанционного пульта управления |
| Согласование действий с руководителем смены/оператором дистанционного пульта управления в химическом производстве/аппаратчиком более высокой квалификации по вопросам остановки технологического процесса |
| Согласование действий с руководителем смены/оператором дистанционного пульта управления в химическом производстве/аппаратчиком более высокой квалификации по вопросам ведения технологического процесса |
| Доведение до руководителя смены/оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве/аппаратчика более высокой квалификации информации об остановке технологического оборудования и технологического процесса |
| Доведение до руководителя смены/оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве/аппаратчика более высокой квалификации информации об отклонениях от норм технологического режима, возникновении аварийной ситуации и его причинах, о выявленных неисправностях в процессе остановки |
| По согласованию с руководителем смены/оператором дистанционного пульта управления в химическом производстве осуществление перехода на резервное оборудование |
| Ведение технологической документации по рабочему месту |
| Последовательная остановка технологического процесса, в том числе в аварийной ситуации |
| Освобождение технологического оборудования от рабочих сред |
| Анализ выявленных дефектов и неисправностей в процессе остановки, принятие необходимых мер по их устранению |
| Определение причины возникновения аварийной ситуации |
| Ведение технологического процесса регенерации или дистилляции продуктов в твердом, жидком, пастообразном или газообразном состоянии |
| Ведение технологического процесса сорбции, десорбции, экстрагирования, реэкстрагирования, фторирования соединений радиоактивных металлов |
| Ведение технологического процесса регенерации и дистилляции продуктов в твердом, жидком, пастообразном или газообразном состоянии |
| Ведение технологического процесса гидравлического рассева или процесса рассева регенеративных веществ |
| Ведение технологического процесса регенерации носителя серебряного катализатора, осадительной ванны, сероуглерода, ртути электрохимическим методом |
| Ведение технологического процесса регенерации осадительной ванны, носителя серебряного катализатора, ртути методом прокаливания или регенерации сероуглерода из парогазовой смеси под руководством аппаратчика регенерации более высокой квалификации |
| Ведение технологического процесса регенерации продуктов, реагентов, материалов в жидком, твердом, пастообразном или газообразном состоянии под руководством аппаратчика регенерации более высокой квалификации |
| Выполнение расчетов, связанных с ходом проводимого технологического процесса |
| Контроль и регулирование технологических параметров процесса регенерации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов |
| Остановка, пуск обслуживаемого оборудования с выведением на заданные режимы |
| Приготовление необходимых растворов |
| Прием и подготовка используемого сырья |
| Сборка различных вариантов технологических схем, проведение переключений технологических цепочек аппаратов |
| Составление материальных балансов по загрузке и выходу продукции |
| Учет выхода готового продукта |
| Необходимые умения | Поддерживать нормальный технологический режим и регулировать параметры |
| Производить отбор проб для проведения аналитического контроля |
| Следить за работой оборудования, анализировать состояние технологического процесса |
| Выполнять обходы трубопроводов и оборудования |
| Оценивать параметры технологического процесса |
| Оценивать показания контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Пользоваться запорной-регулирующей арматурой |
| Проводить приборный и органолептический контроль состояния оборудования, технологических трубопроводов и арматуры |
| Контролировать параметры технологического процесса, расход сырья и энергоресурсов, выход продуктов и полупродуктов, данные аналитического контроля |
| Вести необходимую документацию |
| Производить последовательную остановку технологического процесса |
| Предупреждать и устранять причины неисправностей и отклонений от норм технологического режима |
| Определять причину возникновения аварийной ситуации, требующей аварийной остановки, и предпринимать меры по недопущению развития аварийной ситуации |
| Действовать в соответствии с планом локализации и ликвидации аварийных ситуаций |
| Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве |
| Осуществлять переход на резервное оборудование согласно инструкции |
| Переключать оборудование с автоматического управления на ручное и обратно |
| Применять средства индивидуальной защиты, первичные средства пожаротушения |
| Производить остановку оборудования при срабатывании блокировок, принимать меры по недопущению развития аварий |
| Необходимые знания | Оптимальные условия течения технологического процесса и факторы, влияющие на него |
| Возможные нарушения технологического режима, их признаки и меры предупреждения и устранения |
| Технические требования к готовому продукту, его назначение |
| Правила отбора проб, методику проведения анализов и расчетов |
| Характеристика применяемого сырья и материалов |
| Порядок ведения и регулирование технологического процесса при остановке технологического оборудования |
| Действующие нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов |
| Устройство, назначение, принцип работы, правила эксплуатации и месторасположение оборудования, запорной, регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики, трубопроводов и коммуникаций |
| Последовательность остановки технологического оборудования |
| Особенности остановки и эксплуатации установки и оборудования в зимнее время |
| Правила поведения в условиях аварийного режима |
| Порядок аварийной остановки технологического основного и вспомогательного оборудования |
| Порядок установки и снятия заглушек на технологических аппаратах и коммуникациях |
| Электробезопасность технологического оборудования |
| Возможные причины возникновения пожаров |
| Средства индивидуальной защиты |
| Места хранения и порядок применения аварийного инструмента |
| Возможные аварийные моменты в работе оборудования, способы их устранения и предупреждения |
| Правила отключения оборудования в аварийной ситуации |
| Правила безопасной эксплуатации оборудования |
| Предельно-допустимые и аварийные значения параметров процесса |
| Аппаратурно-технологическую схему полного цикла регенерации |
| Методику проведения анализов и расчетов |
| Основы общей химии |
| Общую технологическую схему производства, участка или агрегата, нормы технологического режима |
| Схему арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке |
| Схему технологической связи со смежными отделениями |
| Технологический процесс рассева |
| Технологический процесс регенерации |
| Технологический режим процесса рассева и правила его регулирования |
| Технологический режим процесса регенерации и правила его регулирования |
| Физико-химические и технологические свойства используемого сырья |
| Физико-химические основы технологии цикла регенерации |
| Другие характеристики | - |

3.5. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение, контроль и остановка технологических процессов производства аммиачной селитры и мочевины | Код | E | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Аппаратчик производства аммиачной селитры 5 разряда  Аппаратчик производства аммиачной селитры 6 разряда  Аппаратчик производства мочевины 6 разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование; профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих  Среднее профессиональное образование по соответствующему профилю – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) |
| Требования к опыту практической работы | При наличии документа о профессиональном обучении по профессии. 5-й разряд и выше – опыт работы один год в должности аппаратчика в химическом производстве |
| Особые условия допуска к работе | К работе допускаются лица, достигшие 18 лет  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу), периодических медицинских осмотров (обследований) и обязательных психиатрических освидетельствований, а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.  Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда, подготовки и проверки знаний по промышленной и пожарной безопасности в установленном порядке, инструктажей по охране труда, стажировки на рабочем месте и получение допуска к самостоятельной работе |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8131 | Операторы установок по переработке химического сырья |
| 3133 | Операторы по управлению технологическими процессами в химическом производстве |
| ЕТКС | § 27 | Аппаратчик производства аммиачной селитры 5 разряда |
| § 28 | Аппаратчик производства аммиачной селитры 6 разряда |
| § 34 | Аппаратчик производства мочевины 6 разряда |
| ОКПДТР | 10816 | Аппаратчик производства мочевины |
| 10747 | Аппаратчик производства аммиачной селитры |
| ОКСО | 2.18.01.05 | Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ |

3.5.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание и ремонт оборудования, подготовка к пуску и пуск технологических процессов производства аммиачной селитры и мочевины | Код | E/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение задания от руководителя смены на подготовку технологического оборудования к пуску |
| Обход и осмотр технологического оборудования, органов управления, предохранительных устройств, измерительных приборов на предмет исправности и работоспособности, готовности к пуску, в том числе отсутствия постороннего шума, вибраций, наличия ограждающих устройств, отсутствия протечек рабочей среды, |
| Внешний осмотр на предмет исправного состояния коммуникаций, наличия ограждений на вращающихся частях механизмов, закрытие всех люков на емкостном оборудовании, исправность заземления на оборудовании и коммуникациях, наличие масла в редукторах, смазки в подшипниках |
| Проверка работоспособности регулирующих и отсечных клапанов |
| Проверка подключение систем сигнализации и блокировок |
| Проведение промывки и продувки трубопроводов и аппаратов |
| Включение в работу контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств |
| Проверка установки и снятия заглушек на подключаемых трубопроводах, арматуре и аппаратах |
| Проверка закрытия люков на аппаратах, герметичность всех фланцевых соединений |
| Прием в работу сырья и энергоресурсов |
| Ведение технологической документации по рабочему месту |
| Получение указаний руководителя смены на проведение пусковых операций, поэтапное подключение в работу отдельного технологического оборудования и доведение информации о ходе выполнения задания |
| Контроль за работой включенного технологического оборудования, контроль и регулирование хода пусковых операций |
| Проведение обхода и контроль параметров технологического процесса оборудования после каждой ступени повышения нагрузки |
| Проведение отбора проб рабочей среды согласно графику аналитического контроля |
| Информирование обо всех неполадках и отклонениях в работе оборудования, арматуры и контрольно-измерительных приборов и автоматики руководителю смены при подготовке технологического оборудования к пуску и пуске технологического процесса |
| Фиксировать в рабочей документации все изменения в технологическом процессе, переключения основного и вспомогательного оборудования, изменение положения регулирующей и отсечной арматуры, срабатывание блокировок и предохранительных устройств |
| Проведении мелкого ремонта оборудования |
| Осуществление подготовки оборудования к ремонту, освобождение коммуникаций, аппаратов от остатков технологического продукта: промывка, продувка, пропарка, проветривание |
| Приемка оборудования из ремонта |
| Проверка выполнения ремонтных работ: правильность соединения коммуникаций, арматуры, подключение средств контрольно-измерительных приборов и автоматики, снятие всех заглушек |
| Опробование и включение оборудования в работу после проведения ремонтных работ |
| Выполнение контрольных анализов на разных стадиях процесса |
| Контроль и координирование работы подчиненного персонала по ведению процесса |
| Расчет количества азотной кислоты, аммиака, добавок, необходимых для получения аммиачной селитры |
| Расчет количества и соотношений компонентов, необходимых для получения аммиачной селитры |
| Расчет соотношений аммиака и двуокиси углерода, степени превращений карбоната аммония в мочевину, содержания мочевины и аммиака после дистилляции, расхода аммиачной воды на орошение колонны фракционирования |
| Руководство пуском и остановкой оборудования отделений синтеза, дистилляции, фильтрации, выпарки, кристаллизации, грануляции, упаковки, подготовкой к ремонту и контроль за ремонтом оборудования отделений цеха |
| Руководство пуском, остановкой и подготовкой к ремонту, контроль за ремонтом оборудования производства аммиачной селитры |
| Устранение неполадок в работе оборудования |
| Необходимые умения | Проводить приборный и органолептический контроль состояния оборудования, трубопроводов, запорной, регулирующей и предохранительной арматуры |
| Контролировать работоспособность исполнительных механизмов |
| Контролировать работоспособность и правильность срабатывания противоаварийной защиты, систем сигнализации и блокировок, работу вентиляционных систем |
| Выполнять операции по подготовке основного и вспомогательного технологического оборудования к пуску |
| Пользоваться инструментом и приспособлениями |
| Выявлять и устранять отклонения от заданного режима работы оборудования |
| Пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты, средствами коммуникации и пожаротушения |
| Производить последовательный пуск оборудования |
| Предупреждать и устранять причины отклонений от норм технологического режима |
| Пользоваться запорно-регулирующей арматурой |
| Корректировать технологический режим при изменении  технологических параметров |
| Производить пуск оборудования после вывода из ремонта, простоя в резерве или остановки |
| Контролировать и регулировать расход сырья, вспомогательных материалов и энергоресурсов |
| Отбирать пробы технологических сред |
| Выводить в ремонт, готовить к ремонту и принимать из ремонта обслуживаемое оборудование |
| Обеспечивать контроль за бесперебойной работой оборудования визуально и по показаниям контрольно-измерительных приборов |
| Контролировать рабочие параметры смежного оборудования при проведении ремонта |
| Производить простые слесарные работы |
| Применять ручной слесарный инструмент |
| Выполнять подготовку оборудования, аппаратов, трубопроводной арматуры технологических установок к ремонту |
| Вести установленную документацию по обслуживанию технологического оборудования |
| Необходимые знания | Требования производственных инструкций по рабочему месту |
| Общая технологическая схема производства аммиачной селитры, участка или агрегата |
| Правила пользования контрольно-измерительными приборами |
| Устройство, принцип работы и месторасположение обслуживаемого оборудования |
| Конструкцию аппаратов, машин, трубопроводов и арматуры |
| Порядок подготовки технологического оборудования к пуску |
| Особенности пуска, остановки и эксплуатации установок и оборудования в зимнее время |
| Физико-химические свойства используемого сырья, материалов, полупродуктов и готового продукта |
| Порядок пуска технологического процесса |
| Требования технологического регламента |
| Особенности пуска, остановки и эксплуатации установок и оборудования в зимнее время |
| Порядок подготовки технологического оборудования к пуску |
| Порядок проверки работоспособности и правильности срабатывания систем блокировок, исполнительных механизмов, предохранительных устройств |
| Порядок отбора проб |
| Возможные нарушения технологического режима, их признаки и меры предупреждения и устранения |
| Назначение, устройство, схемы расположения, технические характеристики, возможные и допустимые нагрузки, принцип работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, запорной, регулирующей и предохранительной арматуры, коммуникаций |
| Назначение, устройство и принципы действия, порядок включения и отключения контрольно-измерительных приборов и автоматики, схемы сигнализации и блокировок системы противоаварийной защиты, а также схемы сигнализации и блокировок по всем стадиям производства |
| Кинематические и электрические схемы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов |
| Правила регулирования процесса |
| Физико-химические и технологические свойства аммиака, слабой азотной кислоты, добавок |
| Физико-химические основы, технологическую схему получения мочевины на всех ее стадиях |
| Другие характеристики | - |

3.5.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение и остановка отдельных стадий технологических процессов производства аммиачной селитры и мочевины | Код | E/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Корректировать технологический режим при изменении технологических параметров и по результатам лабораторных анализов |
| Принимать необходимые меры по предотвращению нарушений норм технологического режима |
| Производить обход и осмотр оборудования для контроля за его работой и техническим состоянием |
| Выявления повреждений или отсутствия: ограждений, креплений, опор, площадок, трубопроводов, аппаратов, клапанов, запорной, регулирующей и пробоотборной арматуры |
| Производить отбор анализов рабочих сред |
| Проверка соответствия измеряемых величин нормам технологического режима |
| Визуальный осмотр оборудования, аппаратов, трубопроводов, средств контрольно-измерительных приборов и автоматики, вентиляционных систем, средств индивидуальной защиты |
| Проверка работоспособности исполнительных механизмов с автоматизированного рабочего места |
| Непрерывный контроль и управление технологическим процессом с автоматизированного рабочего места |
| Контроль с автоматизированного рабочего места работника процесса перехода с рабочего оборудования на резервное и обратно |
| Ведение технологической документации по рабочему месту |
| Получение распоряжений руководителя смены на остановку технологического процесса |
| Последовательная остановка технологического процесса |
| Контроль параметров технологического процесса во время остановки |
| Контроль отключения оборудования и остановки технологического процесса по приборам и сигналам на автоматизированном рабочем месте |
| Анализ выявленных дефектов и неисправностей в процессе остановки, принятие необходимых мер по их устранению |
| Доведение до руководителя смены информации о выявленных неисправностях в процессе остановки и проведение мер по их устранению |
| Освобождение технологического оборудования от рабочих сред |
| Отключение оборудования от действующей технологической схемы |
| Доведение до руководителя смены/оператора дистанционного пульта управления информации об остановке технологического оборудования и технологического процесса |
| В аварийной ситуации принятие необходимых мер, вплоть до остановки оборудования с уведомлением руководителя смены |
| Оповещение аварийно-спасательных служб, сменного персонала и персонала смежных подразделений и цехов о возникновении аварийной ситуации |
| Определение причины возникновения аварийной ситуации |
| Проведение отключения оборудования в соответствии с рабочей инструкцией и инструкцией по аварийной остановке |
| Выполнение контрольных анализов на разных стадиях процесса |
| Выявление и устранение причин отклонений от норм технологического режима, устранение неисправностей в работе оборудования и коммуникаций |
| Контроль и координирование работы подчиненного персонала по ведению процесса |
| Контроль и регулирование показателей технологического режима по всем отделениям производства: расхода сырья, уровней, подачи слабой азотной кислоты, аммиака, добавок, пара, воды, жирных кислот, парафина с помощью контрольно-измерительных приборов, по результатам анализов и визуально |
| Контроль и регулирование показателей хода процесса получении мочевины на всех стадиях и качества готовой мочевины, соотношения компонентов, давления в колоннах синтеза и танках расхода пара, жидкого аммиака температуры аммиака, пара приема аммиака в танки подача азота в танки слива аммиака из цистерны и других показателей с помощью контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и по результатам анализов |
| Расчет количества азотной кислоты, аммиака, добавок, необходимых для получения аммиачной селитры |
| Расчет количества и соотношений компонентов, необходимых для получения аммиачной селитры |
| Расчет соотношений аммиака и двуокиси углерода, степени превращений карбоната аммония в мочевину, содержания мочевины и аммиака после дистилляции, расхода аммиачной воды на орошение колонны фракционирования |
| Необходимые умения | Вести технологический процесс обслуживаемых узлов производства в соответствии с нормами технологического режима, вносить необходимые корректировки в технологический режим |
| Контролировать и вести технологический процесс по стадиям производства в соответствии с нормами технологического режима и на основании аналитических данных лаборатории, вносить необходимые корректировки в ведение технологического режима на соответствующей стадии производства |
| Устранять мелкие неисправности |
| Производить отборы проб для химического анализа |
| Соблюдать технологический режим |
| Предупреждать и устранять причин отклонений от норм технологического режима |
| Координировать действий сменного персонала по ведению технологического процесса |
| Контролировать и регулировать с автоматизированного рабочего места работника нагрузку оборудования, прием-выдачу сырья, энергоресурсов, продуктов и полупродуктов |
| Производить необходимые переключения при приеме-выдаче энергоресурсов, продуктов и полупродуктов |
| Производить последовательную остановку технологического процесса |
| Пользоваться запорной, регулирующей арматурой |
| Оценивать состояние технологического оборудования |
| Пользоваться средствами индивидуальной защиты, защитными приспособлениями, аварийной сигнализацией, противопожарным инвентарем и противопожарными системами |
| Предупреждение и устранение причин отклонений от норм технологического режима |
| Отключение и включение средств сигнализации и блокировок |
| Проводить первоочередные технологические операции для предотвращения выхода из строя оборудования |
| Проводить внеплановую остановку технологического процесса |
| Принимать необходимые меры по локализации аварийных ситуаций |
| Необходимые знания | Нормы аналитического контроля по всем стадиям процесса, нормы по стокам и выбросам в окружающую среду, возможные неполадки в процессе ведения технологического процесса, способы их предотвращения и устранения |
| Автоматическую систему управления технологическим процессом. Типовые операции и порядок управления технологическим процессом по всем стадиям производства |
| Технологическую схему производства аммиачной селитры и физико-химические основы процесса |
| Основные приемы регулирования технологических параметров вручную и  дистанционно |
| Устройство средств контроля и управления |
| Схемы коммуникаций цеха |
| Оптимальные условия течения процесса и факторы, влияющие на него |
| Нормы технологического режима |
| Правила отбора проб и проведения контрольных анализов |
| Правила регулирования технологического процесса |
| Основное и вспомогательное сырье и материалы |
| Назначение, устройство и правила эксплуатации приточно-вытяжной вентиляции, запорной и регулирующей арматурой |
| Особенности эксплуатации оборудования. Признаки и причины неполадок в работе оборудования, меры предупреждения и устранения |
| Возможные нарушения технологического процесса, их признаки и способы устранения |
| Физико-химические свойства используемого сырья, материалов, полупродуктов и готового продукта |
| Состав автоматизированного рабочего места, назначение составных элементов, алгоритм действий аппаратчика по управлению производством |
| Система автоматического контроля |
| Классификация системы автоматического контроля |
| Системы автоматического регулирования, сигнализации и блокировки |
| Правила перевода автоматического режима управления процессами на ручное и наоборот |
| Размещение средств измерений и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики на стадиях технологического процесса, порядок их применения в системе дистанционного контроля и управления |
| Классификация контрольно-измерительных приборов по принципу действия, по виду измеряемого параметра, по способу представления результатов измерения |
| Основные сведения о контроле, автоматизации и управлении технологическими процессами |
| Устройство и принцип работы технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Последовательность остановки технологического оборудования |
| Правила регулирования технологического процесса, в том числе при остановке технологического оборудования |
| Особенности остановки и эксплуатации установки и оборудования в зимнее время |
| Порядок остановки оборудования в аварийных ситуациях |
| Места расположения пожарных извещателей, средств и систем пожаротушения и пожарной сигнализации, уметь ими пользоваться и следить за их исправностью |
| Схемы систем пожаротушения |
| План мероприятий локализации и ликвидации аварийных ситуаций |
| Технологические параметры, которые непосредственно влияют на безопасность процесса |
| Назначение, устройство и принципы действия схемы сигнализации и блокировок |
| Способы управления системой противоаварийной защиты, порядок включения и отключения противоаварийной защиты и ее отдельных элементов, значение параметров блокировки и сигнализации, логическую схему системы противоаварийной защиты |
| Особенности эксплуатации оборудования в осенне-зимний период |
| Основные неисправности применяемой трубопроводной арматуры, средств контроля и управления. Причины, признаки, меры предупреждения и способы устранения |
| Характерные признаки возникновения аварийных ситуаций, отклонения в ходе технологического процесса |
| Кинематические и электрические схемы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов |
| Методику проведения контрольных анализов и расчетов |
| Физико-химические и технологические свойства аммиака, слабой азотной кислоты, добавок |
| Физико-химические основы, технологическую схему получения мочевины на всех ее стадиях |
| Технические требования, предъявляемые к готовому продукту |
| Технологические свойства всех компонентов и их соединений, применяемых в процессе получения мочевины государственные стандарты, предъявляемые к готовому продукту |
| Другие характеристики | - |

IV. Сведения об организациях – разработчиках   
профессионального стандарта

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Методологический Совет по разработке профессиональных стандартов при Комиссии РСПП по производству и рынку минеральных удобрений | | | |
| (наименование организации) | | | |
|  |  |  |  |
|  | (должность и ФИО руководителя) |  |  |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | АО «Апатит» г. Череповец |

1. Общероссийский классификатор занятий [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности [↑](#endnote-ref-2)
3. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован в Минюсте России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменением, внесенным приказом Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован в Минюсте России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970); статья 213 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, №1, ст. 3; 2004, №35, ст. 3607; 2006, №27, ст. 2878; 2008, №30, ст. 3616; 2011, №49, ст. 7031; 2013, №48, ст. 6165, №52, ст. 6986). [↑](#endnote-ref-3)
4. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, Выпуск 24, Раздел "Общие профессии химических производств" [↑](#endnote-ref-4)
5. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94 [↑](#endnote-ref-5)
6. Общероссийский классификатор специальностей по образованию [↑](#endnote-ref-6)