

**Об утверждении профессионального стандарта "Аппаратчики в производстве азотной продукции"**

***Утративший силу***

Приказ и.о. Министра индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 27 декабря 2013 года № 450. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2014 года № 9383. Утратил силу приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 марта 2016 года № 308

      Сноска. Утратил силу приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.03.2016 № 308 (вводится в действие со дня его официального опубликования).

      В соответствии с пунктом 3 статьи 138-5 Трудового кодекса Республики Казахстан от 15 мая 2007 года **ПРИКАЗЫВАЮ**:  
      1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Аппаратчики в производстве азотной продукции».  
      2. Комитету промышленности Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан (Касымбеков Б.А.) в установленном законодательством порядке обеспечить:  
      1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;  
      2) в течение десяти календарных дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан направление на официальное опубликование в средствах массовой информации и информационно-правовой системе «Әділет»;  
      3) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан.  
      3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.  
      4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

*Исполняющий обязанности*  
*Министра индустрии и новых*  
*технологий Республики Казахстан             А. Рау*

*«СОГЛАСОВАН»:*  
*Министр труда и социальной*  
*защиты населения*  
*Республики Казахстан*  
*\_\_\_\_\_Т. Дуйсенова*  
*26 марта 2014 года*

Утвержден приказом              
исполняющего обязанности           
Министра индустрии              
и новых технологий Республики Казахстан   
от 27 декабря 2014 года № 450

**Профессиональный стандарт**  
**«Аппаратчики в производстве азотной продукции»**

**1. Общие положения**

      1. Профессиональный стандарт «Аппаратчики в производстве азотной продукции» определяет требования к уровню квалификации, компетенции, содержанию, качеству и условиям труда, и предназначен для:  
      1) выработки единых требований к содержанию профессиональной деятельности, обновления квалификационных требований, отвечающих современным потребностям рынка труда;  
      2) решения широкого круга задач в области управления персоналом;  
      3) разработки образовательных стандартов, учебных планов, модульных учебных программ, а также разработки соответствующих учебно-методических материалов;  
      4) проведения оценки профессиональной подготовленности и подтверждения соответствия квалификации специалистов.  
      2. Основными пользователями профессиональных стандартов являются:  
      1) выпускники организаций образования, работники;  
      2) руководители и работники организаций, руководители и специалисты подразделений управления персоналом организаций;  
      3) специалисты, разрабатывающие образовательные программы;  
      4) специалисты в области оценки профессиональной подготовленности и подтверждения соответствия квалификации специалистов.  
      3. На основе профессионального стандарта могут разрабатываться внутренние, корпоративные стандарты организаций на функциональные модели деятельности, должности, повышение квалификации, аттестацию работников, систему стимулирования труда и другие.  
      4. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:  
      1) квалификация – готовность работника к качественному выполнению конкретных функций в рамках определенного вида трудовой деятельности;  
      2) квалификационный уровень/уровень квалификации – совокупность требований к компетенциям работников, дифференцируемых по параметрам сложности, нестандартности трудовых действий, ответственности и самостоятельности;  
      3) предмет труда – предмет, на который направлены действия работника с целью создания продукта при помощи определенных средств труда;  
      4) средства труда - средства, используемые работником для преобразования предмета труда из исходного состояния в продукт;  
      5) вид трудовой деятельности – составная часть области профессиональной деятельности, сформированная целостным набором трудовых функций и необходимых для их выполнения компетенций;  
      6) трудовая функция – набор взаимосвязанных действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда;  
      7) область профессиональной деятельности – совокупность видов трудовой деятельности отрасли, имеющая общую интеграционную основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в том числе средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и компетенций для их выполнения;  
      8) профессиональный стандарт – стандарт, определяющий в конкретной области профессиональной деятельности требования к уровню квалификации, компетенций, содержанию, качеству и условиям труда;  
      9) единица профессионального стандарта – структурный элемент профессионального стандарта, содержащий развернутую характеристику конкретной трудовой функции, которая является целостной, завершенной, относительно автономной и значимой для данного вида трудовой деятельности;  
      10) профессия – род трудовой деятельности, который требует владения комплексом специальных теоретических знаний и практических навыков, приобретенных в результате специальной подготовки, опыта работы;  
      11) компетенция – способность применять знания, умения и опыт в трудовой деятельности;  
      12) должность – функциональное место в системе организационно-административной иерархии организации;  
      13) задача - совокупность действий, связанных с реализацией трудовой функции и достижением результата с использованием конкретных предметов и средств труда;  
      14) отрасль – совокупность предприятий и организаций, для которых характерна общность выпускаемой продукции, технологии производства, основных фондов и профессиональных навыков работающих;  
      15) отраслевая рамка квалификаций - структурированное описание квалификационных уровней, признаваемых в отрасли;  
      16) национальная рамка квалификаций – структурированное описание квалификационных уровней, признаваемых на рынке труда;  
      17) функциональная карта – структурированное описание трудовых функций и задач, выполняемых работником определенного вида деятельности в рамках той или иной области профессиональной деятельности.

**2. Паспорт ПС**

      5. Паспорт ПС определяет следующее:  
      1) вид экономической деятельности (область профессиональной деятельности): Химическое производство. Азотные производства и продукты органического синтеза. Создание и реализация промежуточной и (или) готовой химической продукции;  
      2) основная цель вида экономической (области профессиональной) деятельности: производство азотных продуктов и продуктов органического синтеза, создание и реализация промежуточной и (или) готовой химической продукции.  
      Профессиональный стандарт устанавливает в области профессиональной деятельности «Аппаратчики в производстве азотной продукции» требования к содержанию, качеству, условиям труда, квалификации и компетенции работников;  
      3) вид трудовой деятельности, профессии, квалификационные уровни указаны в приложении 1 к настоящему профессиональному стандарту.

**3. Карточки видов трудовой деятельности (профессии)**  
**Параграф 1 «Аппаратчик концентрирования кислот»**

      6. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:  
      1) квалификационный уровень по отраслевой рамки квалификаций – 2-4;  
      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01 – 2005): 8159 «Аппаратчики, операторы и машинисты установок по переработке химического и нефтехимического сырья, не вошедшие в другие группы»;  
      3) возможные наименования должностей: аппаратчик;  
      4) профессия аппаратчик концентрирования кислот обязывает субъекта знать и уметь выполнять задачи, связанные с получением растворов концентрированной азотной кислоты методом прямого синтеза в автоклавах высокого давления.

**Параграф 2 «Аппаратчик производства аммиачной селитры»**

      7. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:  
      1) квалификационный уровень по отраслевой рамке квалификаций – 4;  
      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01 – 2005): 8159 «Аппаратчики, операторы и машинисты установок по переработке химического и нефтехимического сырья, не вошедшие в другие группы»;  
      3) возможные наименования должностей: аппаратчик;  
      4) профессия аппаратчика производства аммиачной селитры обязывает субъекта знать и уметь выполнять задачи, связанные с реализацией основной функции: ведение технологического процесса производства аммиачной селитры.

**Параграф 3 «Аппаратчик выпаривания и гранулирования»**

      8. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:  
      1) Квалификационный уровень по отраслевой рамке квалификаций – 2;  
      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01 – 2005): 8159 «Аппаратчики, операторы и машинисты установок по переработке химического и нефтехимического сырья, не вошедшие в другие группы»;  
      3) Возможные наименования должностей: аппаратчик 4;  
      4) Профессия аппаратчика выпаривания и гранулирования обязывает субъекта знать и уметь выполнять задачи, связанные с реализацией основной функции: ведение отдельных стадий технологического процесса выпаривания и гранулирования плава аммиачной селитры.

**Параграф 4 «Аппаратчик производства нитрата и нитрита натрия»**

      9. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:  
      1) квалификационный уровень по отраслевой рамке квалификаций – 4;  
      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01 – 2005): 8159 «Аппаратчики, операторы и машинисты установок по переработке химического и нефтехимического сырья, не вошедшие в другие группы»;  
      3) возможные наименования должностей: аппаратчик;  
      4) профессия аппаратчика производства нитрата и нитрита натрия обязывает субъекта знать и уметь выполнять задачи, связанные с реализацией основной функции: ведение технологического процесса получения нитрата и нитрита натрия из щелоков щелочной абсорбции слабой азотной кислоты и нитратных щелоков путем щелочного поглощения окислов азота.

**Параграф 5 «Аппаратчик производства сульфата аммония»**

      10. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:  
      1) квалификационный уровень по отраслевой рамки квалификаций – 3-4;  
      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01 – 2005): 8159 «Аппаратчики, операторы и машинисты установок по переработке химического и нефтехимического сырья, не вошедшие в другие группы»;  
      3) возможные наименования должностей: аппаратчик;  
      4) профессия аппаратчик производства сульфата аммония обязывает субъекта знать и уметь выполнять задачи, связанные с реализацией основной функции: Ведение технологического процесса получения сульфата аммония на установке производительностью до 25 тыс. т. в год и выше.

**Параграф 6 «Аппаратчик производства нитрофоски»**

      11. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:  
      1) квалификационный уровень по отраслевой рамки квалификаций – 4;  
      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01 – 2005): 8159 «Аппаратчики, операторы и машинисты установок по переработке химического и нефтехимического сырья, не вошедшие в другие группы»;  
      3) возможные наименования должностей: аппаратчик;  
      4) профессия аппаратчик производства нитрофоски обязывает субъекта знать и уметь выполнять задачи, связанные с реализацией основной функции: ведение технологического процесса получения нитрофоски.

**Параграф 7 «Аппаратчик производства нитроамофоски»**

      12. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:  
      1) квалификационный уровень по отраслевой рамки квалификаций – 4;  
      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01 – 2005): 8159 «Аппаратчики, операторы и машинисты установок по переработке химического и нефтехимического сырья, не вошедшие в другие группы»;  
      3) возможные наименования должностей: аппаратчик;  
      4) профессия аппаратчик производства нитроамофоски обязывает субъекта знать и уметь выполнять задачи, связанные с реализацией основной функции: ведение технологического процесса получения нитроамофоски.

**Параграф 8 «Аппаратчик азотирования»**

      13. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:  
      1) квалификационный уровень по отраслевой рамки квалификаций – 2-3;  
      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01 – 2005): 8159 «Аппаратчики, операторы и машинисты установок по переработке химического и нефтехимического сырья, не вошедшие в другие группы»;  
      3) возможные наименования должностей: аппаратчик;  
      4) профессия аппаратчик азотирования обязывает субъекта знать и уметь выполнять задачи, связанные с реализацией основной функции: ведение технологического процесса азотирования.

**Параграф 9 «Аппаратчик синтеза»**

      14. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:  
      1) квалификационный уровень по отраслевой рамки квалификаций – 2-4;  
      2) базовая группа по Государственному классификатору занятий Республики Казахстан (далее – ГК РК 01 – 2005): 8159 «Аппаратчики, операторы и машинисты установок по переработке химического и нефтехимического сырья, не вошедшие в другие группы»;  
      3) возможные наименования должностей: аппаратчик;  
      4) профессия аппаратчик синтеза обязывает субъекта знать и уметь выполнять задачи, связанные с реализацией основной функции: ведение технологического процесса синтеза аммиака.

**4. Перечень единиц ПС**

      15. Перечень единиц ПС приведен в таблицах 1-9 приложения 3 к настоящему ПС и содержит шифр и наименование единицы ПС.

**5. Описание единиц ПС**

      16. Описание единиц ПС приведено в таблицах 1-9 приложении 4 к настоящему ПС.

**6. Виды сертификатов, выдаваемых на основе настоящего профессионального стандарта**

      17. Организациями в области оценки профессиональной подготовленности и подтверждения соответствия квалификации специалистов выдаются сертификаты на основе настоящего профессионального стандарта.  
      18. Виды сертификатов, выдаваемые на основе настоящего профессионального стандарта, определяются в соответствии с перечнем единиц профессионального стандарта, освоение которых необходимо для получения сертификата, предусмотренным в таблице 3 приложений 2 - 8 настоящего профессионального стандарта.

**7. Разработчики, лист согласования, экспертиза и регистрация профессионального стандарта**

      19. Разработчиком профессионального стандарта является Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан.  
      20. Лист согласования профессионального стандарта указан в приложении 5 к настоящему профессиональному стандарту.

Приложение 1         
к профессиональному стандарту  
«Аппаратчики в производстве   
азотной продукции»

**Виды трудовой деятельности (профессии)**   
                   **по квалификационным уровням**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование вида трудовой деятельности | Наименование профессии с учетом тенденций рынка труда | Наименование профессии согласно  ГК РК 01-2005 | Квалификационный уровень ОРК | Разряд по ЕТКС |
| 1 | Ведение технологического процесса получения раствора концентрированной азотной кислоты методом прямого синтеза в автоклавах и процесса концентрирования растворов серной и азотной кислот методом концентрирования | Аппаратчик концентрирования кислот | Аппаратчик концентрирования кислот | 2-4 | 3-6 |
| 2 | Ведение технологического процесса производства аммиачной селитры | Аппаратчик производства аммиачной селитры | Аппаратчик производства аммиачной селитры | 4 | 5-6 |
| 3 | Ведение технологического процесса выпаривания и гранулирования плава аммиачной селитры | Аппаратчик выпаривания и гранулирования | Аппаратчик выпаривания и гранулирования | 2 | 3 |
| 4 | Ведение технологического процесса получения нитрата и нитрита натрия из щелоков щелочной абсорбции слабой азотной кислоты и нитратных щелоков путем щелочного поглощения окислов азота | Аппаратчик производства нитрата и нитрита натрия | Аппаратчик производства нитрата и нитрита натрия | 4 | 5 |
| 5 | Ведение технологического процесса получения сульфата аммония,  кристаллического сульфата аммония из слабых растворов сульфата аммония от производства капролактама | Аппаратчик производства сульфата аммония | Аппаратчик производства сульфата аммония | 3-4 | 4-5 |
| 6 | Ведение технологического процесса получения нитрофоски | Аппаратчик производства нитрофоски | Аппаратчик производства нитрофоски | 4 | 6 |
| 7 | Ведение технологического процесса получения нитроаммофоски | Аппаратчик производства нитроаммофоски | Аппаратчик производства нитроаммофоски | 4 | 5-6 |
| 8 | Ведение технологического процесса азотирования- получения цианамида кальция | Аппаратчик азотирования | Аппаратчик азотирования | 2-3 | 2-4 |
| 9 | Ведение технологического процесса синтеза аммиака | Аппаратчик синтеза | Аппаратчик синтеза | 2-4 | 3-6 |

      Примечание: ЕТКС - Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. 52 выпуск, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан № 426-ө-м от 3 сентября 2013 года.

Приложение 2          
к профессиональному стандарту   
«Аппаратчики в производстве    
азотной продукции»

Таблица 1

**Возможные места работы по профессии**  
**Требования к условиям труда, образованию и опыту работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия, организации) | | Оборудованные и аттестованные рабочие места на предприятиях химической промышленности | |
| Вредные и опасные условия труда | | Пониженная или повышенная температура воздуха, возможное превышение предельно допустимой концентрации вредных веществ или газов.  Работы с использованием химических реагентов, а также с их хранением (складированием).  Кислоты, щелочи, аллергены, опасные химические вещества в различных формах.   Подвергается воздействию сквозняков, химических веществ и их паров | |
| Особые условия допуска к работе | | Трудовой Кодекс РК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.01.2014 г)  О промышленной безопасности на опасных производственных объектах Закон Республики Казахстан от 3 апреля 2002 года N 314  Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2013 г.) | |
| Уровень отраслевой рамки квалификаций | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 2 | Обучение в специализированых учебных заведениях, имеющих соответствующую лицензию при наличии общего среднего образования.  Возможность обучения на производстве при наличии среднего образования | | – |
| 3 | Установленный уровень квалификации технического и профессионального образования и практический опыт работы или повышенный уровень квалификации технического и профессионального образования без практического опыта работы. | | 1 год на 2 уровне |
| 4 | Повышенный уровень квалификации технического и профессионального образования и практический опыт работы или квалификация специалиста среднего звена без практического опыта работы. | | 2 года на 3 уровне |

Таблица 2

**Возможные места работы по профессии**  
**Требования к условиям труда, образованию и опыту работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия, организации) | | Оборудованные и аттестованные рабочие места на предприятиях химической промышленности | |
| Вредные и опасные условия труда | | Пониженная или повышенная температура воздуха, возможное превышение предельно допустимой концентрации вредных веществ или газов.  Работы с использованием химических реагентов, а также с их хранением (складированием).  Кислоты, щелочи, аллергены, опасные химические вещества в различных формах.  Подвергается воздействию сквозняков, химических веществ и их паров | |
| Особые условия допуска к работе | | Трудовой Кодекс РК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.01.2014 г)  О промышленной безопасности на опасных производственных объектах Закон Республики Казахстан от 3 апреля 2002 года N 314  Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2013 г.) | |
| Уровень отраслевой рамки квалификаций | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 4 | Повышенный уровень квалификации технического и профессионального образования и практический опыт работы или квалификация специалиста среднего звена без практического опыта работы. | | 2 года на 3 уровне |

Таблица 3

**Возможные места работы по профессии**  
**Требования к условиям труда, образованию и опыту работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия, организации) | | Оборудованные и аттестованные рабочие места на предприятиях химической промышленности | |
| Вредные и опасные условия труда | | Пониженная или повышенная температура воздуха, возможное превышение предельно допустимой концентрации вредных веществ или газов.  Работы с использованием химических реактивов, а также с их хранением (складированием).  Кислоты, щелочи, аллергены, опасные химические вещества в различных формах.  Подвергается воздействию сквозняков, химических веществ и их паров | |
| Особые условия допуска к работе | | Трудовой Кодекс РК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.01.2014 г)  О промышленной безопасности на опасных производственных объектах Закон Республики Казахстан от 3 апреля 2002 года N 314  Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2013 г.) | |
| Уровень отраслевой рамки квалификаций | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 2 | Обучение в специализированых учебных заведениях, имеющих соответствующую лицензию при наличии общего среднего образования.  Возможность обучения на производстве при наличии среднего образования | | – |

Таблица 4

**Возможные места работы по профессии**  
**Требования к условиям труда, образованию и опыту работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия, организации) | | Оборудованные и аттестованные рабочие места на предприятиях химической промышленности | |
| Вредные и опасные условия труда | | Пониженная или повышенная температура воздуха, возможное превышение предельно допустимой концентрации вредных веществ или газов  Работы с использованием химических реагентов, а также с их хранением (складированием).  Кислоты, щелочи, аллергены, опасные химические вещества в различных формах.  Подвергается воздействию сквозняков, химических веществ и их паров | |
| Особые условия допуска к работе | | В соответствии с законодательством Республики Казахстан | |
| Уровень отраслевой рамки квалификаций | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 4 | Повышенный уровень квалификации технического и профессионального образования и практический опыт работы или квалификация специалиста среднего звена без практического опыта работы. | | 2 года на 3 уровне |

Таблица 5

**Возможные места работы по профессии**  
**Требования к условиям труда, образованию и опыту работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия, организации) | | Оборудованные и аттестованные рабочие места на предприятиях химической промышленности | |
| Вредные и опасные условия труда | | Пониженная или повышенная температура воздуха, возможное превышение предельно допустимой концентрации вредных веществ или газов.  Работы с использованием химических реагентов, а также с их хранением (складированием).  Кислоты, щелочи, аллергены, опасные химические вещества в различных формах.  Подвергается воздействию сквозняков, химических веществ и их паров | |
| Особые условия допуска к работе | | Трудовой Кодекс РК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.01.2014 г)  О промышленной безопасности на опасных производственных объектах Закон Республики Казахстан от 3 апреля 2002 года N 314  Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2013 г.) | |
| Уровень отраслевой рамки квалификаций | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 3 | Установленный уровень квалификации технического и профессионального образования и практический опыт работы или повышенный уровень квалификации технического и профессионального образования без практического опыта работы. | | 1 год на 2 уровне |
| 4 | Повышенный уровень квалификации технического и профессионального образования и практический опыт работы или квалификация специалиста среднего звена без практического опыта работы. | | 2 года на 3 уровне |

Таблица 6

**Возможные места работы по профессии**  
**Требования к условиям труда, образованию и опыту работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия, организации) | | Оборудованные и аттестованные рабочие места на предприятиях химической промышленности | |
| Вредные и опасные условия труда | | Пониженная или повышенная температура воздуха, возможное превышение предельно допустимой концентрации вредных веществ или газов.  Работы с использованием химических реагентов, а также с их хранением (складированием).  Кислоты, щелочи, аллергены, опасные химические вещества в различных формах.  Подвергается воздействию сквозняков, химических веществ и их паров | |
| Особые условия допуска к работе | | Трудовой Кодекс РК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.01.2014 г)  О промышленной безопасности на опасных производственных объектах Закон Республики Казахстан от 3 апреля 2002 года N 314  Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2013 г.) | |
| Уровень отраслевой рамки квалификаций | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 4 | Повышенный уровень квалификации технического и профессионального образования и практический опыт работы или квалификация специалиста среднего звена без практического опыта работы. | | 2 года на 3 уровне |

Таблица 7

**Возможные места работы по профессии**  
**Требования к условиям труда, образованию и опыту работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия, организации) | | Оборудованные и аттестованные рабочие места на предприятиях химической промышленности | |
| Вредные и опасные условия труда | | Пониженная или повышенная температура воздуха, возможное превышение предельно допустимой концентрации вредных веществ или газов.  Работы с использованием химических реагентов, а также с их хранением (складированием).  Кислоты, щелочи, аллергены, опасные химические вещества в различных формах.  Подвергается воздействию сквозняков, химических веществ и их паров | |
| Особые условия допуска к работе | | Трудовой Кодекс РК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.01.2014 г)  О промышленной безопасности на опасных производственных объектах Закон Республики Казахстан от 3 апреля 2002 года N 314  Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2013 г.) | |
| Уровень отраслевой рамки квалификаций | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 4 | Повышенный уровень квалификации технического и профессионального образования и практический опыт работы или квалификация специалиста среднего звена без практического опыта работы. | | 2 года на 3 уровне |

Таблица 8

**Возможные места работы по профессии**  
**Требования к условиям труда, образованию и опыту работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия, организации) | | Оборудованные и аттестованные рабочие места на предприятиях химической промышленности | |
| Вредные и опасные условия труда | | Пониженная или повышенная температура воздуха, возможное превышение предельно допустимой концентрации вредных веществ или газов.  Работы с использованием химических реагентов, а также с их хранением (складированием).  Кислоты, щелочи, аллергены, опасные химические вещества в различных формах.  Подвергается воздействию сквозняков, химических веществ и их паров | |
| Особые условия допуска к работе | | Трудовой Кодекс РК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.01.2014 г)  О промышленной безопасности на опасных производственных объектах Закон Республики Казахстан от 3 апреля 2002 года N 314  Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2013 г.) | |
| Уровень отраслевой рамки квалификаций | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 2 | Обучение в специализированых учебных заведениях, имеющих соответствующую лицензию при наличии общего среднего образования. Возможность обучения на производстве при наличии среднего образования | | – |
| 3 | Установленный уровень квалификации технического и профессионального образования и практический опыт работы или повышенный уровень квалификации технического и профессионального образования без практического опыта работы. | | 1 год на 2 уровне |

Таблица 9

**Возможные места работы по профессии**  
**Требования к условиям труда, образованию и опыту работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возможные места работы по профессии (предприятия, организации) | | Оборудованные и аттестованные рабочие места на предприятиях химической промышленности | |
| Вредные и опасные условия труда | | Пониженная или повышенная температура воздуха, возможное превышение предельно допустимой концентрации вредных веществ или газов.  Работы с использованием химических реагентов, а также с их хранением (складированием).  Кислоты, щелочи, аллергены, опасные химические вещества в различных формах.  Подвергается воздействию сквозняков, химических веществ и их паров | |
| Особые условия допуска к работе | | Трудовой Кодекс РК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.01.2014 г)  О промышленной безопасности на опасных производственных объектах Закон Республики Казахстан от 3 апреля 2002 года N 314  Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2013 г.) | |
| Уровень отраслевой рамки квалификаций | Уровень профессионального образования и обучения | | Требуемый опыт работы |
| 2 | Обучение в специализированых учебных заведениях, имеющих соответствующую лицензию при наличии общего среднего образования. Возможность обучения на производстве при наличии среднего образования | | – |
| 3 | Установленный уровень квалификации технического и профессионального образования и практический опыт работы или повышенный уровень квалификации технического и профессионального образования без практического опыта работы. | | 1 год на 2 уровне |
| 4 | Повышенный уровень квалификации технического и профессионального образования и практический опыт работы или квалификация специалиста среднего звена без практического опыта работы. | | 2 года на 3 уровне |

Приложение 3         
к профессиональному стандарту  
«Аппаратчики в производстве   
азотной продукции»

Таблица 1

**Перечень единиц профессионального стандарта**   
**(трудовых функций профессии)**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр трудовой функции | Наименование трудовой функции  (единицы профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Ведение отдельных стадий технологического процесса |
| Ф 2 | Получение растворов концентрированной азотной кислоты методом прямого синтеза в автоклавах высокого давления |
| Ф 3 | Ведение процесса концентрирования растворов серной и азотной кислот методом концентрирования |
| Ф 4 | Ведение процесса концентрирования слабой азотной кислоты методом солевой ректификации или получения концентрированной азотной кислоты методом прямого синтеза в автоклавах высокого давления |

Таблица 2

**Перечень единиц профессионального стандарта**   
**(трудовых функций профессии)**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр трудовой функции | Наименование трудовой функции   (единицы профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Ведение технологического процесса производства аммиачной селитры |
| Ф 2 | Управление процессом производства аммиачной селитры контрольно-измерительными приборами |
| Ф 3 | Контроль качества товарной продукции |

Таблица 3

**Перечень единиц профессионального стандарта**   
**(трудовых функций профессии)**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр трудовой функции | Наименование трудовой функции (единицы профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Ведение отдельных стадий технологического процесса выпаривания и гранулирования плава аммиачной селитры |
| Ф 2 | Управление процессом выпаривания и гранулирования плава аммиачной селитры контрольно-измерительными приборами |
| Ф 3 | Организация и ведение контроля качества продукции |

Таблица 4

**Перечень единиц профессионального стандарта**   
**(трудовых функций профессии)**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр трудовой функции | Наименование трудовой функции (единицы профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Ведение технологического процесса получения нитрата и нитрита натрия из щелоков щелочной абсорбции слабой азотной кислоты и нитратных щелоков путем щелочного поглощения окислов азота |
| Ф 2 | Управление процессом производства нитрата и нитрита натрия контрольно-измерительными приборами, средствами автоматики |
| Ф 3 | Контроль качества продуктов производства |

Таблица 5

**Перечень единиц профессионального стандарта**   
**(трудовых функций профессии)**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр трудовой функции | Наименование трудовой функции  (единицы профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Ведение технологического процесса получения сульфата аммония на установке производительностью до 25 тыс. т. в год и выше |
| Ф 2 | Управление технологическим процессом производства сульфата аммония контрольно-измерительными приборами |
| Ф 3 | Контроль качества продуктов производства |

Таблица 6

**Перечень единиц профессионального стандарта**   
**(трудовых функций профессии)**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр трудовой функции | Наименование трудовой функции  (единицы профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Ведение технологического процесса получения нитрофоски |
| Ф 2 | Управление процессом получения нитрофоски контрольно-измерительными приборами |
| Ф 3 | Организация контроля качества нитрофоски |

Таблица 7

**Перечень единиц профессионального стандарта**   
**(трудовых функций профессии)**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр трудовой функции | Наименование трудовой функции  (единицы профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Ведение технологического процесса получения нитроамофоски |
| Ф 2 | Управление процессом получения нитроаммофоски контрольно-измерительными приборами |
| Ф 3 | Организация контроля качества нитроаммофоски |

Таблица 8

**Перечень единиц профессионального стандарта**   
**(трудовых функций профессии)**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр трудовой функции | Наименование трудовой функции  (единицы профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Ведение технологического процесса азотирования |
| Ф 2 | Управление процессом азотирования контрольно-измерительными приборами |
| Ф 3 | Организация контроля качества продукции |

Таблица 9

**Перечень единиц профессионального стандарта**   
**(трудовых функций профессии)**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр трудовой функции | Наименование трудовой функции (единицы профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Ведение технологического процесса синтеза аммиака |
| Ф 2 | Управление процессом синтеза аммиака контрольно-измерительными приборами |
| Ф 3 | Организация контроля качества продукции |

Приложение 4         
к профессиональному стандарту  
«Аппаратчики в производстве   
азотной продукции»

Таблица 1

**Описание единиц профессионального стандарта**  
**(функциональная карта)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр трудовой функции | Предметы труда | Средства труда | Задачи (трудовые действия) | Личностные и профессиональные компетенции | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Аммиачно-воздушная смесь, нитрозные газы, вода | Ситчатый промыватель воздуха. Картонные фильтры, аммиачно-воздушные вентиляторы. | З 1-1 Выполнение отдельных операций технологического процесса концентрирования кислот под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Подготовка и загрузка сырья, выгрузка продукта. | Самостоятельная подготовка простейших технологических смесей в соответствии с регламентом. | Определение текущего состояния оборудования и качественное ведение рабочего журнала | Базовые знания по общей химии, безопасности труда на химическом производстве, физико-химические и технологические свойства сырья и готовой продукции |
| Газовые смеси | Кожухотрубные вентиляторы | З 1-2 Чистка аппаратов.  Подготовка оборудования к ремонту. | Самостоятельное проведение работ по чистке аппаратов и коммуникаций.  Ответственность за отключение оборудования, намечаемого к ремонту. | Выполнение несложного ремонта оборудования.  Работа с инструментами. | Устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования на обслуживаемом участке |
| Слабая азотная кислота, нитрозные газы | Контактный аппарат, концентрационные колонны, эксгаустеры, насосы, испарители, подогреватели, холодильники | З 1-3 Обслуживание концентрационных колонн, концентраторов, эксгаустеров, насосов, испарителей, подогревателей, холодильников и другого оборудования.  Участие в пуске и остановке обслуживаемого оборудования.  Отбор проб и проведение периодических анализов концентрации отработанной и продукционной кислот с каждой работающей колонны и после холодильников, кислотности сточных вод и конденсата – после испарителей и нагревателей. | Самостоятельность и ответственность в определении текущей готовности оборудования к технологическим процессам.  Ответственность за организацию отбора и анализа проб в соответствии с регламентом и инструкциями. | Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций.  Качественное выполнение стандартных практических заданий и задач по обеспечению контроля концентрации кислот и кислотности сточных вод. | Технологию процесса концентрирования, устройство и принцип действия обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов.  Правила регулирования процесса.  Методики отбора проб и обработка результатов анализов. |
| Газо-воздушные смеси, слабая азотная кислота, серная кислота, нитрозные газы | Распределительные системы, задвижки трубопроводов, смесителей, окислительные и абсорбционные колонны, скрубберы, насосы, испарители, подогреватели, холодильники  Набор химико-аналитических приборов для отбора и анализа проб | З 1-4 Контроль и регулирование подачи воздуха, природного газа и кислоты; давления и температуры кислоты, воды и пара; содержания кислорода в отдувочных газах по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;  - отбор проб на анализ и исследования.  Контроль и координирование работы рабочих, занятых в процессе. | Самостоятельность при решении текущих ситуаций по параметрам процесса, определении задач для подчиненных работников.  Самостоятельная обработка результатов анализа и исследований.  Ответственность за соблюдение технологического регламента концентрирования кислот, техники безопасности, охраны окружающей среды подчиненными работниками. | Анализировать полученные задания, оценивать результаты деятельности подчиненных, мотивирует повышение профессионализма работников. | Технологическую схему процесса концентрирования и правила его регулирования;  Схемы сигнализации и блокировки аппаратов, работающих под давлением;  Методику проведения расчетов и анализов;  Технические требования, предъявляемые к концентрированной азотной кислоте. |
| Ф 2 | азот (IV) оксид азота (IV), смеси жидкого тетроксида азота и слабой азотной кислоты | Распределительные системы, задвижки трубопроводов, смесителей, автоклав, окислительные и абсорбционные колонны, скрубберы, насосы, испарители, подогреватели, холодильники  Контрольно-измерительные средства и приборы расхода смеси, уровня жидкости в теплообменнике, уровня жидкости в испарителе, измерения температуры, регулирования давления в сливной емкости | З 2-1 Выполнение отдельных операций технологии прямого синтеза концентрированной азотной кислоты в автоклавах высокого давления под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Подготовка и загрузка сырья, выгрузка продукта. | Самостоятельность при решении текущих ситуаций по параметрам процесса, определении задач для подчиненных работников.  Самостоятельная обработка результатов анализа и исследований.  Ответственность за соблюдение технологического регламента концентрирования кислот, техники безопасности, охраны окружающей среды подчиненными работниками. | Анализировать полученные задания, оценивать результаты деятельности подчиненных, мотивирует повышение профессионализма работников. | Технологическую схему процесса концентрирования и правила его регулирования;  Схемы сигнализации и блокировки аппаратов, работающих под давлением;  Методику проведения расчетов и анализов;  Технические требования, предъявляемые к концентрированной азотной кислоте. |
| З 2-2 Обслуживание автоклавов, насосов и другого оборудования, регулирование подачи воздуха, природного газа и кислоты.  Контроль давления и температуры кислоты, воды и пара, содержания кислорода в отдувочных газах по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов | Самостоятельность и ответственность в определении непредусмотренных изменений/отклонений параметров автоклавного технологического процесса | Анализировать полученные задания, оценка работы автоклавов по показателям приборов и автоматизированных систем. | Устройство и работу автоклавов, работающих под давлением.  Свойства исходных материалов и продукции, техники безопасности на рабочем месте |
| З 2-3 Определение длительности продувки автоклавов;  наблюдение за работой автоклавов, колонн ректификации и другого обслуживаемого оборудования;  руководство пуском и остановкой оборудования | Ответственность за содержание оборудования и контрольно-измерительных приборов в рабочем состоянии.  Самостоятельность при регулировании параметров процесса.  Ответственность за собственное обучение и обучение других. | Выполнение несложного ремонта оборудования, ведение записей в рабочем журнале. | Технологическую схему автоклавного производства концентрированной азотной кислоты, параметры процессов на каждом рабочем участке. Физико-химических основ и правила регулирования автоклавного процесса. Техника безопасности при ведении работ под давлением. |
| Ф 3 | Серная кислота, азотная кислота, аммиак, | Хранилища, сборники, холодильники, подогреватели, вентили, задвижки  Контрольно-измерительные средства и приборы расхода смеси, уровня жидкости в теплообменнике, уровня кислоты, измерения температуры, регулирования давления в сливной емкости | З 3-1 Ведение отдельных стадий технологического процесса концентрирования растворов серной и азотной кислот под руководством аппаратчика более высокой квалификации.  Контроль и регулирование уровня кислоты в хранилищах и сборниках;  температуры в холодильниках и подогревателях;  выдачи кислоты из аппаратов в хранилища;  подачи купоросного масла из хранилищ в сборники;  направления потоков кислоты из отделения на склад по показаниям контрольно-измерительных приборов, вручную с помощью вентилей и задвижек, по результатам анализов и визуально. | Самостоятельность и ответственность в определении непредусмотренных изменений/отклонений параметров автоклавного процесса прямого синтеза азотной кислоты под давлением | Оценка работы автоклавов и другого оборудования по визуальным наблюдениям и готовность к принятию срочных мер при аварийных ситуациях. | Устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, работающего при высоких температурах и давлении, контрольно-измерительных приборов.  Физико-химические свойства азотной кислоты, окислов азота, кислорода.  Требования к исходным материалам и готовой продукции |
| Слабая азотная кислота, нитрозные газы | концентрационные колонны, концентраторы, холодильники, конденсаторы, испарители, электро-фильтры, насосы, абсорбционные башни (колонны), автоклавы распределительные системы, смесители задвижки, контрольно-измерительные приборы | З 3-2 Ведение процесса концентрирования кислот в строго определенных условиях температуры и давления. Перемешивание массы, подогрев смеси и выполнение других операций, предусмотренных технологическим режимом.  Контроль реакции среды и добавление требуемых реагентов по расчету.  Регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.  Наблюдение за работой концентрационных колонн, концентраторов, холодильников, конденсаторов, испарителей, электро-фильтров, насосов, абсорбционных башен (колонн), автоклавов и другого обслуживаемого оборудования. | Индивидуальная ответственность за выполнение заданий. Самостоятельное выполнение требований технологического регламента движения кислоты и других материалов по технологической цепи до слада готовой продукции. | Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций. | Технологические параметры процесса концентрирования кислот;  Назначение и принцип действия обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов;  Схемы запорной арматуры и коммуникаций; Физико-химические свойства азотной и серной кислот. |
| Паровоздушные смеси, слабая азотная кислота, нитрозные газы, вода | концентрационные колонны, холодильники, конденсаторы, испарители, электро-фильтры, насосы, абсорбционные башни (колонны), автоклавы  распределительные системы, смесители задвижки, контрольно-измерительные приборы уровня, температуры, давления, расхода.  котлы-утилизаторы, | З 4.1: Контроль и регулирование подачи пара, газа, кислорода, кислородно-воздушной смеси и воды; температуры газа, давления; уровня газа в ректификаторе и других параметров процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам химических анализов и визуально.  Обслуживание конверторов, реакторов, котлов-утилизаторов, смесителей, насосов, коммуникаций и другого оборудования. Руководство пуском и остановкой оборудования; подготовка оборудования к ремонту, сдача в ремонт и прием его из ремонта | Индивидуальная ответственность за выполнение заданий. | Выполнения несложного ремонта оборудования и коммуникаций.  Ведения записей в рабочем журнале | Физико-химические и технологические свойства сырья, продуктов, промежуточных продуктов, отходов производства |
| Слабая азотная кислота, магнезит, солевой плав | Распределительные системы, задвижки трубопроводов, смесителей, подключенные к ректификационным колоннам, средства контрольно-измерительных систем | З.4.2: Ведение технологического процесса концентрирования слабой азотной кислоты методом солевой ректификации под руководством аппаратчика более высокой квалификации.  Участие в пуске и остановке обслуживаемого оборудования | Самостоятельность в организации контроля технологического режима концентрирования кислот.  Ответственность за работу подчиненных.  Организационно–управленческие способности, постоянное самообразование | Анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов  Выполнение несложного ремонта оборудования и ведение рабочих журналов, составление отчетов. | Физико-химические и технологические свойства сырья, продуктов, промежуточных продуктов, отходов производства концентрирования кислот. Устройства, принципы работы основного и вспомогательного оборудования. Стандарты, технические условия на сырье и готовую продукцию. |
|  |  |  |  | Самостоятельность и ответственность в определении непредусмотренных изменений/отклонений параметров технологических процессов.  Самостоятельная организация работ по остановке вышедшего из строя оборудования.  Взаимодействие со смежными цехами. Ответственность за работу подчиненных.  Организационно–управленческие способности, постоянное самообразование | Анализировать полученные задания, оценка работы основных аппаратов и оборудования по показателям приборов и автоматизированных систем и результатов химических анализов.  Подготовка справок, отчетов о работе подразделения. | Технологические параметры процесса концентрирования кислоты ректификации. Назначение и принцип действия обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов.  Техника безопасности при ведении работ под давлением. |

Таблица 2

**Описание единиц профессионального стандарта**  
**(функциональная карта)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр трудовой функции | Предметы труда | Средства труда | Задачи (трудовые действия) | Личностные и профессиональные компетенции | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Аммиак, азотная кислота | Хранилища; распределительные системы; задвижки трубопроводов, смесителей;  нейтрализаторы, грануляторы, выпарные аппараты, скрубберы, насосы, испарители, подогреватели, холодильники | З 1-1 Выполнение отдельных операций технологического процесса производства аммиачной селитры - нейтрализации, упаривания, гранулирования плава, охлаждения гранул, их обработки, упаковки, хранения, а также очистки газовых выбросов и сточных вод - под руководством аппаратчика более высокой квалификации.  Подготовка и загрузка сырья, выгрузка продукта.  Чистка оборудования, промывка выпарных аппаратов. Обслуживание технологического оборудования. | Самостоятельное составление плана работ для рабочих более низкой квалификации, занятых обслуживанием технологического процесса     Самостоятельная подготовка технологических смесей в соответствии с технологической документацией, ответственность за правильный подбор компонентов и качество продукции | Качественно выполнять стандартные практические задания, оценивать работу персонала.        Ведение технологических расчетов и балансов.  Визуальное определение состояния оборудования и заполнение журнала | Физико-химические схемы сигнализации и блокировки.  Физико-химические и технологические свойства аммиака, слабой азотной кислоты, добавок.  Методику проведения контрольных анализов и расчетов;  Технические требования, предъявляемые к готовому продукту |
|  | распределительные системы; задвижки трубопроводов, смесителей; насосы, холодильники | З 1-2 Выявление и устранение причин отклонений от параметров технологического процесса на всех стадиях производства аммиачной селитры. Подготовка оборудования к остановке и ремонту | Самостоятельное определение непредусмотренных изменений/отклонений параметров технологических процессов.  Ответственность за соблюдение норм расхода сырья;  уровней растворов;   подачи слабой азотной кислоты, аммиака, добавок, пара, воды, жирных кислот, парафина и других параметров.  Решение текущих ситуаций, определение задач для подчиненных работников.  Ответственность за собственное обучение и обучение | Решение различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений.  Ведение рабочего журнала и обязательной документации другой | Технологической схемы производства на рабочем участке.  Физико-химических основ технологического процесса, контролируемых измерительными приборами и средствами автоматики и коммуникации, правила регулирования этих процессов |
| Смесители | З 1-3 Контроль и координирование работы рабочих более низкой квалификации, занятых обслуживанием технологического процесса.  Подготовка расчетного количества азотной кислоты, аммиака и добавок, необходимых для получения аммиачной селитры. | Управленческие способности, постоянное самообразование.  Ответственность за качество продукции на всех основных участках процесса производства аммиачной селитры.  Самостоятельность организации аналитического контроля за качеством продукции на каждом участке производства аммиачной селитры | Умение анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов | Знание физико-химических и технологических свойств сырья, продуктов, промежуточных продуктов, отходов производства.  Знание устройства, принципа работы основного и вспомогательного оборудования. стандарты, технические условия на сырье и готовую продукцию. |
| Ф 2 | Аммиак, азотная кислота | Контрольно-измерительные системы, подключенные к основному оборудованию для замера температуры, давления, расхода уровня жидкостей | З 2-1 Проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и коммуникаций  Регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. | Самостоятельное составление плана работ для рабочих более низкой квалификации, занятых обслуживанием технологического процесса  Самостоятельная подготовка технологических смесей в соответствии с технологической документацией, ответственность за правильный подбор компонентов и качество продукции | Качественно выполнять стандартные практические задания, оценивать работу персонала.  Ведение технологических расчетов и балансов.  Визуальное определение состояния оборудования и заполнение журнала | Физико-химические схемы сигнализации и блокировки.  Физико-химические и технологические свойства аммиака, слабой азотной кислоты, добавок.  Методику проведения контрольных анализов и расчетов;  Технические требования, предъявляемые к готовому продукту |
| З 2-2 Контроль и регулирование параметров технологического процесса по всем стадиям производства аммиачной селитры с помощью контрольно-измерительных приборов.  Проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и коммуникаций; | Самостоятельное определение непредусмотренных изменений/отклонений параметров технологических процессов.  Ответственность за соблюдение норм расхода сырья;  уровней растворов;  подачи слабой азотной кислоты, аммиака, добавок, пара, воды, жирных кислот, парафина и других параметров.  Решение текущих ситуаций, определение задач для подчиненных работников.  Ответственность за собственное обучение и обучение | Решение различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений.  Ведение рабочего журнала и обязательной документации другой | Технологической схемы производства на рабочем участке.  Физико-химических основ технологического процесса, контролируемых измерительными приборами и средствами автоматики и коммуникации, правила регулирования этих процессов |
| Ф 3 | Химико-аналитические средства и приборы, аппаратура, набор инструментов для отбора и анализа проб | З 3-1 Выполнение контрольных анализов исходного сырья, материалов, продуктов и готовой аммиачной селитры на разных стадиях процесса | Управленческие способности, постоянное самообразование.  Ответственность за качество продукции на всех основных участках процесса производства аммиачной селитры.  Самостоятельность организации аналитического контроля за качеством продукции на каждом участке производства аммиачной селитры | Умение анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов | Знание физико-химических и технологических свойств сырья, продуктов, промежуточных продуктов, отходов производства.  Знание устройства, принципа работы основного и вспомогательного оборудования.  стандарты, технические условия на сырье и готовую продукцию. |
| З 3-3 Контроль за качеством аммиачной селитры по результатам лабораторных анализов и визуального наблюдения.  Координирование работы с другими производственными участками.  Руководство аппаратчиками более низкой квалификации;  ведение записей в технологическом журнале. | Управленческие способности, постоянное самообразование.  Ответственность за качество продукции на всех основных участках процесса производства аммиачной селитры.  Самостоятельность организации аналитического контроля за качеством продукции на каждом участке производства аммиачной селитры | Умение анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов | Знание физико-химических и технологических свойств сырья, продуктов, промежуточных продуктов, отходов производства.  Знание устройства, принципа работы основного и вспомогательного оборудования. стандарты, технические условия на сырье и готовую продукцию. |

Таблица 3

**Описание единиц профессионального стандарта**  
**(функциональная карта)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр трудовой функции | Предметы труда | Средства труда | Задачи (трудовые действия) | Личностные и профессиональные компетенции | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Растворы и плав аммиачной селитры | Хранилища; распределительные системы; задвижки трубопроводов, смесителей.  Вакуумные выпарные аппараты, грануляционные башни. | З 1-1. Выполнение отдельных операций технологического процесса выпаривания и грануляции плава аммиачной селитры под руководством аппаратчика более высокой квалификации.  Очистка и подготовка аппаратов (оборудования) к выпариванию и грануляции | Самостоятельная подготовка вспомогательных материалов и обслуживание выпарного аппарата и гранулятора плава в соответствии с регламентом | Качественное выполнение стандартных практических заданий, навыки планирования, выбора способов выполнения поставленных задач | Базовые знания по общей химии, безопасности труда на химическом производстве, принципов работы обслуживаемого оборудования,  - сущность процесса выпаривания и гранулирования плава аммиачной селитры |
| Хранилища; распределительные системы; задвижки трубопроводов, смесителей. мерники,  Напорные баки, насосы.        Вакуумные выпарные аппараты, грануляционные башни. | З 1-2 Подготовка и подача растворов в  выпарные аппараты, плава  – в грануляторы.  Корректировка режима подачи растворов и плава на основе фактического состояния оборудования  Регулирование температуры пара и плава;  концентрации плава;  вакуума; гранулометрического состава и других параметров процесса | Самостоятельное составление плана работ для рабочих более низкой квалификации, занятых обслуживанием технологического процесса  Самостоятельная подготовка технологических смесей в соответствии с технологической документацией, ответственность за правильный подбор компонентов и качество продукции | Качественно выполнять стандартные практические задания, оценивать работу персонала.  Ведение технологических расчетов и балансов.  Визуальное определение состояния оборудования и заполнение журнала | Физико-химические схемы сигнализации и блокировки.  Физико-химические и технологические свойства аммиака, слабой азотной кислоты, добавок.  Методику проведения контрольных анализов и расчетов;  Технические требования, предъявляемые к готовому продукту |
| распределительные системы;  задвижки трубопроводов, смесителей.  мерники,  Напорные баки, насосы.  Вакуумные выпарные аппараты, грануляционные башни. | З 1-3  Расчет дозировки хлористого калия и готовой продукции, корректировка соотношений готового продукта, диспергатора, опудривающего агента на основании лабораторных анализов и визуального наблюдения  Обслуживание выпарных аппаратов, грануляторов, мерников, напорных баков, насосов и другого оборудования.  Контроль и координирование работы рабочих, занятых в процессе выпаривания и грануляции | Самостоятельная подготовка вспомогательных материалов и обслуживание выпарного аппарата и гранулятора плава в соответствии с регламентом | Качественное выполнение стандартных практических заданий, навыки планирования, выбора способов выполнения поставленных задач | Базовые знания по общей химии, безопасности труда на химическом производстве, принципов работы обслуживаемого оборудования,  - сущность процесса выпаривания и гранулирования плава аммиачной селитры |
| Ф 2 | Растворы и плав аммиачной селитры | распределительные системы;  задвижки трубопроводов, смесителей.  мерники,  Напорные баки, насосы.  Вакуумные выпарные аппараты, грануляционные башни.  Контрольно-измерительные средства и приборы расхода, температуры, давления распределительные системы;  задвижки трубопроводов, смесителей.  мерники,  Напорные баки, насосы. | З 2-1 обслуживание выпарных аппаратов, грануляторов, мерников, напорных баков, насосов и другого оборудования;  наблюдение за правильным ходом технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов, по результатам анализов и визуально  Наблюдение за правильным ходом технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и визуально. | Самостоятельная подготовка вспомогательных материалов и обслуживание выпарного аппарата и гранулятора плава в соответствии с регламентом | Качественное выполнение стандартных практических заданий, навыки планирования, выбора способов выполнения поставленных задач | Базовые знания по общей химии, безопасности труда на химическом производстве, принципов работы обслуживаемого оборудования,  - сущность процесса выпаривания и гранулирования плава аммиачной селитры |
| З 2-2 пуск и остановка обслуживаемого оборудования;  выполнение несложного ремонта оборудования;  ведение записей в технологическом журнале | Самостоятельное составление плана работ для рабочих более низкой квалификации, занятых обслуживанием технологического процесса     Самостоятельная подготовка технологических смесей в соответствии с технологической документацией, ответственность за правильный подбор компонентов и качество продукции | Качественно выполнять стандартные практические задания, оценивать работу персонала.     Ведение технологических расчетов и балансов.  Визуальное определение состояния оборудования и заполнение журнала | Физико-химические схемы сигнализации и блокировки.  Физико-химические и технологические свойства аммиака, слабой азотной кислоты, добавок.  Методику проведения контрольных анализов и расчетов;  Технические требования, предъявляемые к готовому продукту |
| Растворы и плав аммиачной селитры | З 2-3 Обслуживание вакуумных систем выпарных аппаратов, испарителей, сепараторов, конденсаторов, грануляторов, фор-эжекторов, насосов, вентиляторов и другого оборудования; руководство рабочими более низкой квалификации.  Ведение записей в технологическом журнале. Подготовка оборудования к пуску и остановке, к ремонту;  прием оборудования из ремонта | Самостоятельная подготовка вспомогательных материалов и обслуживание выпарного аппарата и гранулятора плава в соответствии с регламентом | Качественное выполнение стандартных практических заданий, навыки планирования, выбора способов выполнения поставленных задач | Базовые знания по общей химии, безопасности труда на химическом производстве, принципов работы обслуживаемого оборудования,  - сущность процесса выпаривания и гранулирования плава аммиачной селитры |
| Ф 3 | З 3-1  Контроль за технологическим режимом процесса выпаривания и гранулирования с помощью контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и по результатам проводимых химических анализов | Самостоятельное составление плана работ для рабочих более низкой квалификации, занятых обслуживанием технологического процесса  Самостоятельная подготовка технологических смесей в соответствии с технологической документацией, ответственность за правильный подбор компонентов и качество продукции | Качественно выполнять стандартные практические задания, оценивать работу персонала.  Ведение технологических расчетов и балансов.  Визуальное определение состояния оборудования и заполнение журнала | Физико-химические схемы сигнализации и блокировки.  Физико-химические и технологические свойства аммиака, слабой азотной кислоты, добавок.  Методику проведения контрольных анализов и расчетов;  Технические требования, предъявляемые к готовому продукту |
| Вакуумные выпарные аппараты, грануляционные башни.  Контрольно-измерительные средства и приборы.  Химико-аналитические приборы, аппаратура, средства и набор для отбора и анализа проб. | З 3-2 Контроль за работой обслуживаемых выпарных аппаратов, грануляторов, мерников, напорных баков, насосов и другого оборудования; контроль физико-химических свойств сырья и готовой продукции; отбор проб и проведение анализов. Контроль работы автоматизированного анализа систем аспирации;  выполнение контрольных анализов, экспресс-анализов на разных стадиях технологического процесса; | Самостоятельная подготовка вспомогательных материалов и обслуживание выпарного аппарата и гранулятора плава в соответствии с регламентом | Качественное выполнение стандартных практических заданий, навыки планирования, выбора способов выполнения поставленных задач | Базовые знания по общей химии, безопасности труда на химическом производстве, принципов работы обслуживаемого оборудования,   - сущность процесса выпаривания и гранулирования плава аммиачной селитры |
| Растворы и плав аммиачной селитры | З 3-3 Контроль и регулирование процесса по основным технологическим параметрам:  - температуры пара и плава;  - концентрации плава;  - вакуума;  - гранулометрического состава и других параметров процесса.  Выполнение контрольных анализов на разных стадиях процесса выпаривания и грануляции.  Координирование работы с другими производственными участками.  Руководство аппаратчиками более низкой квалификации. |  |  |  |

Таблица 4

**Описание единиц профессионального стандарта**  
**(функциональная карта)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр трудовой функции | Предметы труда | Средства труда | Задачи (трудовые действия) | Личностные и профессиональные компетенции | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Слабая азотная кислота, аммиачно-воздушная смесь, оксиды азота (NO + NO2), щелочь (едкий натр) | Распределительные системы, смесители, мешалки.  Контактный аппарат;  котел-утилнзатор; абсорбционная башня первой ступени;  насосы; холодильники;  промыватели;  нагнетатель;  теплообменник;  абсорбционная башня второй ступени;  сборники растворов | З 1-1 Выполнение отдельных операций  технологического процесса производства нитрита и нитрата натрия под руководством аппаратчика более высокой квалификации.  Подготовка и загрузка сырья, выгрузка продукта. | Ответственность за принимаемые решения.  Самостоятельное определение задач по совершенствованию условий труда | Анализировать и составлять технологические балансы расхода материалов. | Физико-химические основы процесса абсорбции в производстве нитрита и нитрата натрия. |
| З 1-2  Чистка оборудования, промывка выпарных аппаратов.  Обслуживание технологического оборудования. | Самостоятельное определение по показаниям контрольно-измерительных приборов, автоматизированной системы управления процессом различных нештатных ситуаций работы оборудования  Ответственность за собственное обучение и обучение других. | Решение различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений. | Технологической схемы производства на конкретном рабочем участке производства нитрата и нитрита натрия.  Физико-химических основ и правила регулирования процессов.  Предназначение контрольно-измерительными приборами, средствами автоматики, задействованными на всех стадиях производства нитрита и нитрата натрия |
| З 1-3 контроль и регулирование параметров процесса по стадиям: выпарки, кристаллизации, центрифугирования, сушки;  температуры в выпарных аппаратах;  давления пара;  уровней растворов;  вакуума;  подачи щелоков и пара;  подкачки свежих щелоков и других параметров. | Самостоятельная организация отбора пробы на содержание хлоридов в товарном продукте.  Управленческие способности, постоянное самообразование  Индивидуальная ответственность за выполнение заданий. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. | Методики отбора пробы, методики анализа на определение хлоридов в нитрате натрия.  Требования ГОСТов,  Технических условий. |
| З 1-4  Расчет необходимого количества воды для нейтрализации кислых щелоков. | Организация управленческой деятельности на участке готовой продукции.  Ответственность за выполнение требований по защите окружающей среды.  Совершенствование собственного труда, постоянное обучение и обучение других | Анализ ситуаций и своих действий, принятия решений и создания условий их реализации, контроля и коррекции деятельности в контексте командной работы, повышения управленческого и исполнительского профессионализма | Знание методологии системного анализа и проектирования профессиональных ситуаций, способах принятия управленческих решений |
| З 1-5 Определение целесообразности возврата нитритного маточника в абсорбционное отделение.  Контроль и координирование работы рабочих более низкой квалификации, занятых ведением технологического процесса | Ответственность за принимаемые решения.  Самостоятельное определение задач по совершенствованию условий труда | Анализировать и составлять технологические балансы расхода материалов. | Физико-химические основы процесса абсорбции в производстве нитрита и нитрата натрия. |
| Ф 2 | Слабая азотная кислота, аммиачно-воздушная смесь,  оксиды азота (NO + NO2), щелочь (едкий натр) | Сборники, мешалки, мерники, выпарные аппараты, кристаллизаторы, центрифуги, насосы, вентиляторы.  Котел-утилизатор, абсорбционные башни, теплообменники  Контрольно-измерительные приборы для поддержания уровня растворов, температуры. | З 2-1 Контроль и регулирование концентрации и соотношения подаваемых компонентов;  уровня в сборниках и мешалках;  подачи растворов и материалов на технологические участки | Самостоятельное определение по показаниям контрольно-измерительных приборов, автоматизированной системы управления процессом различных нештатных ситуаций работы оборудования  Ответственность за собственное обучение и обучение других. | Решение различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений. | Технологической схемы производства на конкретном рабочем участке производства нитрата и нитрита натрия.  Физико-химических основ и правила регулирования процессов.  Предназначение контрольно-измерительными приборами, средствами автоматики, задействованными на всех стадиях производства нитрита и нитрата натрия |
| З 2-2 Управление контрольно-измерительными приборами, средствами автоматики, задействованными на всех стадиях производства нитрита и нитрата натрия | Самостоятельная организация отбора пробы на содержание хлоридов в товарном продукте.  Управленческие способности, постоянное самообразование  Индивидуальная ответственность за выполнение заданий. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. | Методики отбора пробы, методики анализа на определение хлоридов в нитрате натрия.  Требования ГОСТов,  Технических условий. |
| З 2-3  Пуск и остановка выпарных аппаратов, кристаллизаторов, центрифуг, насосов, вентиляторов и другого обслуживаемого оборудования;  Промывка и дегазация оборудования, проверка герметичности системы перед пуском.  Координирование работы с другими производственными участками.  Руководство аппаратчиками более низкой квалификации. | Организация управленческой деятельности на участке готовой продукции.  Ответственность за выполнение требований по защите окружающей среды.  Совершенствование собственного труда, постоянное обучение и обучение других | Анализ ситуаций и своих действий, принятия решений и создания условий их реализации, контроля и коррекции деятельности в контексте командной работы, повышения управленческого и исполнительского профессионализма | Знание методологии системного анализа и проектирования профессиональных ситуаций, способах принятия управленческих решений |
| Ф 3 | Слабая азотная кислота, аммиачно-воздушная смесь;  оксиды азота (NO + NO2), щелочь (едкий натр) | Химико-аналитическая аппаратура, средства, приборы для отбора и анализа проб | З 3-1 Контроль содержания хлоридов в нитрате натрия.  Отбор проб. Выполнение анализа. | Самостоятельная организация отбора пробы на содержание хлоридов в товарном продукте.  Управленческие способности, постоянное самообразование  Индивидуальная ответственность за выполнение заданий. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. | Методики отбора пробы, методики анализа на определение хлоридов в нитрате натрия.  Требования ГОСТов, Технических условий. |
| З 3-2 Контроль за качеством продукции по результатам лабораторных анализов и визуального наблюдения; координирование работы с другими производственными участками; руководство аппаратчиками более низкой квалификации; ведение записей в рабочем журнале | Организация управленческой деятельности на участке готовой продукции. Ответственность за выполнение требований по защите окружающей среды. Совершенствование собственного труда, постоянное обучение и обучение других | Анализ ситуаций и своих действий, принятия решений и создания условий их реализации, контроля и коррекции деятельности в контексте командной работы, повышения управленческого и исполнительского профессионализма | Знание методологии системного анализа и проектирования профессиональных ситуаций, способах принятия управленческих решений |

Таблица 5

**Описание единиц профессионального стандарта**  
**(функциональная карта)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр трудовой функции | Предметы труда | Средства труда | Задачи (трудовые действия) | Личностные и профессиональные компетенции | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Аммиак,  серная кислота, паровоздушная смесь, вода | Смесители, подогреватель газа; сатуратор; ловушка; циркуляционная кастрюля; циркуляционный насос; сборник маточного раствора; насосы; кристалло-приемник; центрифуга транспортеры дли сульфата аммония; сушилка; напорный бак серной кислоты; бункера для сухой соли | З 1-1 Выполнение отдельных операций технологического процесса производства сульфата аммония под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Подготовка и загрузка сырья, выгрузка продукта.  Чистка оборудования, промывка выпарных аппаратов.  Обслуживание технологического оборудования | Ответственность в определении текущей готовности оборудования к технологическим процессам и заполнении журнала.  Постоянное самообразование | Ведение технологических расчетов и балансов;  Определение состояния оборудования и заполнение журнала | Технологические параметры процесса производства сульфата аммония.  Физико-химические и технологические свойства аммиака, слабой азотной кислоты, добавок |
| З 1-2 Регулирование технологических параметров, температуры, давления, концентрации раствора, подачи в центрифугу соли, пара и воздуха, уровней щелоков | Самостоятельная подготовка и распределение производственных задач для рабочих более низкой квалификации.  Ответственность за ведение технологического процесса на разных участках производства сульфата аммония, учета транспортировки сырья и материалов | Демонстрирует навыки оценки и организации работы в различных ситуациях, использования предметов и средства труда  Решение стандартных и простых однотипных практических задач.  Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта.  Коррекция деятельности персонала с учетом полученных результатов | Методика расчетов.  Техника безопасности при работе с вакуумными установками  Правила регулирования процесса.  Требования техники безопасности труда на рабочем месте и производстве целом |
| З 1-3 контроль и координирование работы рабочих более низкой квалификации | Самостоятельно организует проверку оборудования, проводит анализ рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений.  Самостоятельно организует контроль параметров, предусмотренных технологическим регламентом:  скорости подачи компонентов в аппарат, температуры (применяя в некоторых случаях охлаждение), концентрации и др. | Демонстрирует навыки самооценки, самоопределения и самоорганизации в различных ситуациях, использования предметов и средства труда | Устройств и принцип действия обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов.  Схем коммуникаций и арматуры.  Принципы работы обслуживаемого оборудования.  Назначение и принцип действия обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов |
| З 1-4 Подготовка к основным технологическим процессам:  - нейтрализации серной кислоты аммиаком;  - кристаллизации сульфата аммония  - отделение кристаллов сульфата аммония от маточника  - сушка кристаллов сульфата аммония. | Индивидуальная ответственность за выполнение заданий. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. | Методические руководства, правила по отбору проб, замеру параметров производства |
| З 1-5  Регулирование технологических параметров производства сульфата аммония на каждом участке:  температуры, давления, концентрации раствора, подачи в центрифугу соли, пара и воздуха, уровней щелоков.  Организация контроля и координирование работы рабочих более низкой квалификации | Самостоятельная подготовка технологических смесей в соответствии с технологической документацией.  Ответственность за правильный подбор компонентов.  Ответственность в определении текущей готовности оборудования к технологическим процессам. | Ведение технологических расчетов и балансов  Определение состояния оборудования.  Заполнение рабочего журнала  Ведение визуального контроля и наблюдения за параметрами технологического процесса и работой оборудования. | Технологические этапы процесса производства сульфата аммония и правила его регулирования.  Физико-химические и технологические свойства аммиака, серной кислоты, добавок.  Методика расчетов |
| Ф 2 | Аммиак, серная кислота, паровоздушная смесь, вода | Контрольно-измерительные приборы и устройства- уровнемеры, расходомеры.  Смесители, подогреватель газа;  сатуратор;  ловушка;  циркуляционная кастрюля;  циркуляционный насос;  сборник маточного раствора;  насосы; кристалло-приемник; центрифуга транспортеры дли сульфата аммония;  сушилка;  напорный бак серной кислоты; бункера для сухой соли | З 2-1 Проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и коммуникаций, подключенных к основному оборудованию производства сульфата аммония  Регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. | Самостоятельность и ответственность за ведение технологического процесса производства сульфата аммония.  Самостоятельное определение задач для подчиненных работников.  Ответственность за обучение персонала | Оценка качества компонентов и промежуточных продуктов производства сульфата аммония. | Правила регулирования параметров процесса.  Технологические инструкции, методические указания, паспорта оборудования, регламенты. |
| З 2-2 Руководство пуском и остановкой оборудования;  пуск и остановка выпарных аппаратов, кристаллизаторов, центрифуг, сушилок, насосов, сгустителей, транспортеров и другого обслуживаемого оборудования; | Самостоятельное определение непредусмотренных изменений/отклонений параметров технологических процессов по данным контрольно-измерительных приборов. | Решение различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений | Технологической схемы производства на рабочем участке; |
| З 2-3 Подготовка оборудования к ремонту и прием его из ремонта; проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, запорной и регулирующей арматуры, трубопроводов; выполнение несложного ремонта оборудования; ведение записей в технологическом журнале | Решение текущих ситуаций, ответственность за принимаемые решения, за выполнение требований по защите окружающей среды | Демонстрирует навыки самооценки, самоопределения и самоорганизации в различных ситуациях, использования предметов и средства труда | Физико-химических основ технологического процесса, контролируемых измерительными приборами и средствами автоматики и коммуникации, правила регулирования этих процессов |
| Ф 3 | Аммиак,серная кислота, паровоздушная смесь, вода | Химико-аналитическая аппаратура и приборы для отбора и анализа проб | З 3-1 Выполнение контрольных анализов сырья, полупродуктов и готовой продукции в процессе производства сульфата аммония | Самостоятельная организация отбора проб сульфата аммония и анализ результатов лабораторных исследований. | Умение анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов  Ведение записей в рабочем журнале | Физико-химические и технологические свойств сырья, продуктов, промежуточных продуктов, отходов производства; |
| З 3-2 Контроль за качеством сульфата аммония по результатам лабораторных анализов и визуального наблюдения; | Организационно–управленческие способности, постоянное самообразование и обучение подчиненных | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. | Устройства, принципа работы основного и вспомогательного оборудования; стандарты, технические условия на сырье и готовую продукцию. |
|  | З 3-3 Координирование работы с другими производственными участками. Руководство аппаратчиками более низкой квалификации | Самостоятельная организация отбора проб сульфата аммония и анализ результатов лабораторных исследований. | Умение анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов  Ведение записей в рабочем журнале | Физико-химические и технологические свойств сырья, продуктов, промежуточных продуктов, отходов производства; |

Таблица 6

**Описание единиц профессионального стандарта**  
**(функциональная карта)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр трудовой функции | Предметы труда | Средства труда | Задачи (трудовые действия) | Личностные и профессиональные компетенции | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Азотная кислота апатит, серная кислота, аммиак | Распределительные системы, смесители, мешалки.  Шнеки-смесители; дозаторы, транспортеры, реакторы аммонизации.  Мешалки, сушильные и охлаждающие барабаны, топки, грохота, шнеки-грануляторы, дробилки. | З 1-1 Выполнение отдельных операций технологического процесса производства нитрофоски под руководством аппаратчика более высокой квалификации.  Подготовка и загрузка сырья, выгрузка продукта.  Чистка оборудования, промывка технологических аппаратов.  Обслуживание технологического оборудования. | Самостоятельная организация работы контроля параметров на всех стадиях производства нитрофоски | Проведение несложного ремонта и корректировки работы оборудования  Использование предметов и средства труда | Назначение и принцип действия обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов. |
| З 1-2 расчет соотношений азотной кислоты и апатита, серной кислоты и аммиака | Ответственность за собственное обучение и обучение других. | Организация работы персонала обслуживающего оборудования в различных ситуациях | Схемы запорной арматуры и коммуникаций. Физико-химические основы процесса |
| З 1-3 контроль параметров технологического производства на стадиях: разложения, смешения, аммонизации, сушки, грануляции, охлаждения, рассева, дробления продукции | Самостоятельность и ответственность в определении непредусмотренных изменений/отклонений параметров технологических процессов | Решение различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений. | Основное и вспомогательное оборудование производства нитрофоски.  Типы, рабочие характеристики.  Технические указания/ инструкции по их обслуживанию.  Технологические схемы производства на конкретном рабочем участке. |
| З 1-5 Координирование работы рабочих более низкой квалификации, занятых на процессе | Самостоятельность при решении текущих ситуаций, определении задач для подчиненных работников, ответственность за принимаемые решения, за выполнение требований по защите окружающей среды. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. | Физико-химические основы и правила регулирования  Контрольно-измерительные приборы и вспомогательные устройства, применяемые в производстве нитрофоски.  Технические инструкции по их обслуживанию и поверке. |
| Ф 2 | Азотная кислота апатит, серная кислота, фосфорная кислота аммиак, хлористый калий | Контрольно-измерительные приборы и средства – расходомеры, уровнемеры, температурные датчики.  Распределительные системы, смесители, мешалки.  Шнеки-смесители; дозаторы, транспортеры, реакторы аммонизации.  Мешалки, сушильные и охлаждающие барабаны, топки, грохота, шнеки-грануляторы, дробилки. | З 2-1 Проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и коммуникаций, подключенных к основному оборудованию производства нитофоски | Организационно–управленческие способности, постоянное самообразование | Умение анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов | Физико-химических и технологических свойств сырья, продуктов, промежуточных продуктов, отходов производства; устройства, принципа работы основного и вспомогательного оборудования; стандарты, технические условия на сырье и готовую продукцию. |
| З 2-2 Регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. | Самостоятельность при решении текущих ситуаций, определении задач для подчиненных работников, ответственность за принимаемые решения, за выполнение требований по защите окружающей среды. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. | Физико-химические основы и правила регулирования  Контрольно-измерительные приборы и вспомогательные устройства, применяемые в производстве нитрофоски.  Технические инструкции по их обслуживанию и поверке. |
| З 2-3 Руководство пуском, остановкой и подготовкой к ремонту оборудования, шнеков-смесителей, дозаторов, транспортеров, реакторов аммонизации, мешалок, реакторов, сушильных и охлаждающих барабанов, топок, грохотов, шнеков-грануляторов и другого оборудования; прием оборудования из ремонта; | Организационно–управленческие способности, постоянное самообразование | Умение анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов | Физико-химических и технологических свойств сырья, продуктов, промежуточных продуктов, отходов производства;  устройства, принципа работы основного и вспомогательного оборудования;   стандарты, технические условия на сырье и готовую продукцию. |
| З 2.4: Проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и коммуникаций; выполнение несложного ремонта оборудования, ведение записей в технологическом журнале | Организационно–управленческие способности, постоянное самообразование | Умение анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов | Физико-химических и технологических свойств сырья, продуктов, промежуточных продуктов, отходов производства; устройства, принципа работы основного и вспомогательного оборудования; стандарты, технические условия на сырье и готовую продукцию. |
| Ф 3 | Азотная кислота апатит, серная кислота, фосфорная кислота аммиак, хлористый калий | Химико-аналитическая аппаратура и средства отбора и анализа проб | З 3-1 Контроль расхода сырья и электроэнергии; подачи пара, воды, азотной кислоты, апатита, фосфорной кислоты, аммиака и хлористого калия; давления; температуры.  Отбор проб, проведение анализов и исследований соответствия сырья и качества готовой партии нитрофоски | Самостоятельность при решении текущих ситуаций, определении задач для подчиненных работников, ответственность за принимаемые решения, за выполнение требований по защите окружающей среды. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. | Физико-химические основы и правила регулирования  Контрольно-измерительные приборы и вспомогательные устройства, применяемые в производстве нитрофоски.  Технические инструкции по их обслуживанию и поверке. |
| З 3-2 упаковка и отгрузка готового продукта; определение содержания влаги и основного вещества в готовом продукте | Организационно–управленческие способности, постоянное самообразование | Умение анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов | Физико-химических и технологических свойств сырья, продуктов, промежуточных продуктов, отходов производства; устройства, принципа работы основного и вспомогательного оборудования; стандарты, технические условия на сырье и готовую продукцию. |
| З 3-3 контроль за качеством продукции по результатам лабораторных анализов и визуального наблюдения;  - координирование работы с другими производственными участками;  - руководство аппаратчиками более низкой квалификации;  - ведение записей в технологическом журнале. | Самостоятельность при решении текущих ситуаций, определении задач для подчиненных работников, ответственность за принимаемые решения, за выполнение требований по защите окружающей среды. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. | Физико-химические основы и правила регулирования  Контрольно-измерительные приборы и вспомогательные устройства, применяемые в производстве нитрофоски.  Технические инструкции по их обслуживанию и поверке. |

Таблица 7

**Описание единиц профессионального стандарта**  
**(функциональная карта)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр трудовой функции | Предметы труда | Средства труда | Задачи (трудовые действия) | Личностные и профессиональные компетенции | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Азотная, фосфорная кислоты, газообразный аммиак, аммиачная селитра, хлористый калий | Распределительные системы, смесители, мешалки.  Шнеки-смесители; дозаторы, транспортеры, реакторы аммонизации.  Мешалки, сушильные и охлаждающие барабаны, топки, грохота, шнеки-грануляторы, дробилки. | З 1-1 Выполнение отдельных операций технологического процесса производства нитроаммофоски под руководством аппаратчика более высокой квалификации.  Подготовка и загрузка сырья, выгрузка продукта.  Чистка оборудования, промывка технологических аппаратов. Обслуживание технологического оборудования. | Самостоятельная организация работы контроля параметров на всех стадиях производства нитрофоски  Ответственность за собственное обучение и обучение других. | Проведение несложного ремонта и корректировки работы оборудования  Использование предметов и средства труда  Организация работы персонала обслуживающего оборудования в различных ситуациях | Назначение и принцип действия обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов.  Схемы запорной арматуры и коммуникаций.  Физико-химические основы процесса |
| З 1-2 Контроль подачи сырья, нейтрализация азотной и фосфорной кислот газообразным аммиаком, смешивания пульпы фосфатов аммония и плава с хлористым калием, выхода готовой продукции  Смешивание аммиачной селитры, фосфата аммония, жидкого аммиака, хлористого калия и ретура и одновременное гранулирование с получением нитроаммофоски; | Самостоятельность и ответственность в определении непредусмотренных изменений/отклонений параметров технологических процессов | Решение различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений. | Основное и вспомогательное оборудование производства нитрофоски.  Типы, рабочие характеристики.  Технические указания / инструкции по их обслуживанию.  Технологические схемы производства на конкретном рабочем участке.  Физико-химические основы и правила регулирования  Контрольно-измерительные приборы и вспомогательные устройства, применяемые в производстве нитрофоски.  Технические инструкции по их обслуживанию и поверке. |
| З 1-3 контроль параметров технологического производства на стадиях: разложения, смешения, аммонизации, сушки, грануляции, охлаждения, рассева, дробления продукции;  Координирование работы рабочих более низкой квалификации, занятых на процессе | Организационно–управленческие способности, постоянное самообразование | Умение анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов | Физико-химических и технологических свойств сырья, продуктов, промежуточных продуктов, отходов производства;  устройства, принципа работы основного и вспомогательного оборудования;  стандарты, технические условия на сырье и готовую продукцию. |
| Ф 2 | Азотная, фосфорная кислоты, газообразный аммиак, аммиачная селитра, хлористый калий | Контрольно-измерительные средства и приборы – расходомеры, уровнемеры, датчики температуры и давления.  Распределительные системы, смесители, мешалки.  Шнеки-смесители; дозаторы, транспортеры, реакторы аммонизации.  Мешалки, сушильные и охлаждающие барабаны, топки, грохота, шнеки-грануляторы, дробилки. | З 2-1 Проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и коммуникаций, подключенных к основному оборудованию производства нитроаммофоски Регулирование параметров технологического процесса производства нитроаммофоски по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. | Самостоятельная организация работы контроля параметров на всех стадиях производства нитрофоски Ответственность за собственное обучение и обучение других. | Проведение несложного ремонта и корректировки работы оборудования Использование предметов и средства труда Организация работы персонала обслуживающего оборудования в различных ситуациях | Назначение и принцип действия обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов. Схемы запорной арматуры и коммуникаций. Физико-химические основы процесса |
| З 2-2  Руководство пуском, остановкой и подготовкой к ремонту оборудования: шнеков-смесителей, дозаторов, транспортеров, реакторов аммонизации, мешалок, реакторов, сушильных и охлаждающих барабанов, топок, грохотов, шнеков-грануляторов и другого оборудования;  Прием оборудования из ремонта  Проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и коммуникаций;  выполнение несложного ремонта оборудования, ведение записей в технологическом журнале | Самостоятельность и ответственность в определении непредусмотренных изменений/отклонений параметров технологических процессов | Решение различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений. | Основное и вспомогательное оборудование производства нитрофоски.  Типы, рабочие характеристики.  Технические указания / инструкции по их обслуживанию.  Технологические схемы производства на конкретном рабочем участке.  Физико-химические основы и правила регулирования  Контрольно-измерительные приборы и вспомогательные устройства, применяемые в производстве нитрофоски.  Технические инструкции по их обслуживанию и поверке. |
| Ф 3 | Азотная, фосфорная кислоты, газообразный аммиак, аммиачная селитра, хлористый калий | Химико-аналитическая аппаратура и средства для обора и анализа проб | З 3-1 Контроль расхода сырья и электроэнергии; подачи пара, воды, азотной кислоты, фосфорной кислоты, аммиака давления; температуры  Отбор проб, проведение анализов и исследований соответствия сырья и качества готовой партии нитроаммофоски | Организационно–управленческие способности, постоянное самообразование | Умение анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов | Физико-химических и технологических свойств сырья, продуктов, промежуточных продуктов, отходов производства;  устройства, принципа работы основного и вспомогательного оборудования;  стандарты, технические условия на сырье и готовую продукцию. |
| З 3-2 упаковка и отгрузка готового продукта; определение содержания влаги и основного вещества в готовом продукте | Организационно–управленческие способности, постоянное самообразование | Умение анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов | Физико-химических и технологических свойств сырья, продуктов, промежуточных продуктов, отходов производства;  устройства, принципа работы основного и вспомогательного оборудования;  стандарты, технические условия на сырье и готовую продукцию. |
|  |  | З 3-3 контроль за качеством продукции по результатам лабораторных анализов и визуального наблюдения;  - координирование работы с другими производственными участками;  - руководство аппаратчиками более низкой квалификации;  - ведение записей в технологическом журнале. | Организационно–управленческие способности, постоянное самообразование | Умение анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов | Физико-химических и технологических свойств сырья, продуктов, промежуточных продуктов, отходов производства;  устройства, принципа работы основного и вспомогательного оборудования;  стандарты, технические условия на сырье и готовую продукцию. |

Таблица 8

**Описание единиц профессионального стандарта**  
**(функциональная карта)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр трудовой функции | Предметы труда | Средства труда | Задачи (трудовые действия) | Личностные и профессиональные компетенции | Умения и навыки | Знания |
| Ф 1 | Газообразный азот, карбид кальция, полевой шпат | Дробилки, элеваторы, шнеки, бункеры, питатели, трубчатые мельницы, загрузочные цилиндры. Цианамидные печи, охладители, шнековые транспортеры, вагонетка | З 1-1 Выполнение отдельных операций технологического азотирования под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Подготовка и загрузка сырья, выгрузка продукта.  Чистка цианамидных блоков, оборудования, Обслуживание технологического оборудования. | Участие в загрузке печей шихтой, уплотнение ее с помощью вибратора. Ответственность за включение печи под электроток.  Обеспечивает разогрев шихты в печах электрическим током.  Ответственность за подготовку аппаратов к работе | Определение текущего состояния оборудования на каждом участке азотирования и качественное ведение рабочего журнала Работа с инструментами и средствами труда. Выполнение несложного ремонта. | Базовые знания по общей химии, безопасности труда на химическом производстве.  Сущность азотирования. Физико-химические и технологические свойства карбида кальция, цианамида кальция, азота  Техника безопасности при работе оборудования под давлением, высоких температурах |
| З 1-2 Контроль установка и удаление электродов.  Прием газа или раствора, насыщение парами, смешение компонентов, конверсия при высокой или средней температуре. | Индивидуальная ответственность за выполнение заданий. | Доведение получаемого продукта до нужной концентрации и передача готовой продукции в производство, хранилища, железнодорожные цистерны или на расфасовку. | Виды упаковочных материалов, технические условия, предъявляемые к сырью и готовому продукту, способы и условия хранения сырья и продуктов, методики определения влажности |
|  | З 1-3 контроль параметров воздействия на карбид кальция азотом в цианамидных печах при высокой температуре с целью получения цианамида кальция.  координирование работы рабочих более низкой квалификации, занятых на процессе | Самостоятельное наблюдение за работой печей.  Подготовка их к пуску  Ответственность за соответствие текущего процесса технологическому регламенту | Составления технологических балансов производства.  Несложного ремонта оборудования | Основы ведения термических процессов в химическом производстве.  Устройства, оборудование задействованное в производстве.  Техника безопасности труда на рабочем месте |
| Ф 2 | Газообразный азот, карбид кальция, полевой шпат | Контрольно-измерительные  приборы и средства- расходомеры, уровнемеры, датчики температуры и давления.  Дробилки, элеваторы, шнеки, бункеры, питатели, трубчатые мельницы, загрузочные цилиндры.  Цианамидные печи, охладители. | З 2-1 Проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и коммуникаций, подключенных к основному оборудованию производства цианамида кальция.  Регулирование параметров технологического процесса производства цианамида кальция по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. | Самостоятельно организует проверку оборудования, проводит анализ рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений.  Самостоятельно организует контроль параметров, предусмотренных технологическим регламентом:  скорости подачи компонентов в аппарат, температуры (применяя в некоторых случаях охлаждение), концентрации и др. | Демонстрирует навыки оценки и организации работы в различных ситуациях, использования предметов и средства труда  Решение стандартных и простых однотипных практических задач.  Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта.  Выполнение несложного ремонта оборудования. | Устройства и принцип действия обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов.  Схем коммуникаций и арматуры. |
| З 2-2 контроль и регулирование непрерывного поступления, чистоты и давления азота, подачи электроэнергии на электроды, температуры в печах, состояния затворов и электродов по показаниям контрольно-измерительных приборов и визуальным наблюдениям.  Прием оборудования из ремонта  Проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и коммуникаций;  выполнение несложного ремонта оборудования, ведение записей в технологическом журнале | Самостоятельность при решении текущих ситуаций, определении задач для подчиненных работников, ответственность за принимаемые решения, за выполнение требований по защите окружающей среды. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. | Технология производства цианамида кальция  Расчетные материалы, инструкции/методики составления смесей/шихтовок, регламенты.  Требования к качеству цианамида кальция  Методики отбора и подготовки проб, проведения анализов и исследований |
| Ф 3 | Газообразный азот, карбид кальция, полевой шпат | Химико-аналитические приборы и средства отбора и анализа проб | З 3-1 Контроль расхода сырья и электроэнергии; подачи пара, воды, азота.  Отбор проб, проведение анализов и исследований соответствия сырья и качества готовой партии цианамида кальция | Самостоятельно организует проверку оборудования, проводит анализ рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений.  Самостоятельно организует контроль параметров, предусмотренных технологическим регламентом: скорости подачи компонентов в аппарат, температуры (применяя в некоторых случаях охлаждение), концентрации и др. | Демонстрирует навыки оценки и организации работы в различных ситуациях, использования предметов и средства труда  Решение стандартных и простых однотипных практических задач.  Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта.  Выполнение несложного ремонта оборудования. | Устройства и принцип действия обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов.  Схем коммуникаций и арматуры. |
| З 3-2 упаковка и отгрузка готового продукта; определение содержания влаги и основного вещества в готовом продукте | Самостоятельность при решении текущих ситуаций, определении задач для подчиненных работников, ответственность за принимаемые решения, за выполнение требований по защите окружающей среды. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. | Технология производства цианамида кальция  Расчетные материалы, инструкции/методики составления смесей/шихтовок, регламенты.  Требования к качеству цианамида кальция  Методики отбора и подготовки проб, проведения анализов и исследований |
| З 3-3 контроль за качеством продукции по результатам лабораторных анализов и визуального наблюдения;  - координирование работы с другими производственными участками;  - руководство аппаратчиками более низкой квалификации;  - ведение записей в технологическом журнале. | Самостоятельное наблюдение за работой печей.  Подготовка их к пуску  Ответственность за соответствие текущего процесса технологическому регламенту | Составления технологических балансов производства.  Несложного ремонта оборудования | Основы ведения термических процессов в химическом производстве.  Устройства, оборудование задействованное в производстве.  Техника безопасности труда на рабочем месте |

Таблица 9

**Описание единиц профессионального стандарта**  
**(функциональная карта)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр трудовой функции | Предметы труда | Средства труда | Задачи (трудовые действия) | Личностные и  профессиональные  компетенции | Умения и  навыки | Знания |
| Ф 1 | Природный газ, азотоводородная смесь, пар | Трубопровод, турбокомпрессор, сепаратор природного газа, смеситель природного газа с паром, абсорбер сернистых соединений. Подогреватели, реакторы риформинга, колонна синтеза, холодильники, циркуляционный насос, компрессор, аммиакопродвод | З 1-1 Выполнение отдельных операций технологического процесса синтеза аммиака под руководством аппаратчика более высокой квалификации.  Подготовка и загрузка сырья, выгрузка продукта.  Несложное обслуживание технологического оборудования и рабочего места. | Участие в приеме газа или раствора, насыщении парами и смешении компонентов.  Ответственность в подготовке несложного оборудования к ремонту  Ответственность за подготовку аппаратов к работе | Определение текущего состояния оборудования на каждом участке азотирования и качественное ведение рабочего журнала  Работа с инструментами и средствами труда.  Выполнение несложного ремонта.  Работа с инструментами и средствами труда | Базовые знания по общей химии, безопасности труда на химическом производстве.  Сущность азотирования.  физико-химические и технологические свойства аммиака, азота  Техника безопасности при работе оборудования под давлением, высоких температурах  Техники безопасности и промышленной санитарии на предприятиях, выпускающих аммиак |
| З 1-2 Контроль и регулирование подачи газа, очищенного от двуокиси углерода, кислорода, кислородо-воздушной смеси и воды.  Прием газа или раствора, насыщение парами, смешение компонентов, конверсия при высокой или средней температуре. | Индивидуальная ответственность за выполнение заданий. | Передача готовой продукции в производство, хранилища, железнодорожные цистерны. | Технические условия, предъявляемые к сырью и готовому продукту, способы и условия хранения сырья и продуктов, методики определения влажности |
| З 1-3 Контроль параметров работы основного и вспомогательного оборудования и параметров процесса: выхода и качества конвертированного газа, содержания компонентов, влаги и примесей в газе и получаемых побочных продуктах производства, водорода и синтез-газа для производства.  Координирование работы рабочих более низкой квалификации, занятых на процессе | Самостоятельный расчет необходимого количества исходных компонентов.  Обеспечивает полноту очистки природного газа от СО и СО2.  Контролирует регенерацию щелочи.  Ответственность за соответствие текущего процесса технологическому регламенту | Составления технологических балансов производства.  Несложного ремонта оборудования | Основы ведения термических процессов в химическом производстве.  Устройства, оборудование задействованное в производстве.  Методы очистки газов на сепараторах и в отпарных колоннах от примесей.  Техники безопасности и промышленной санитарии на предприятиях, выпускающих аммиак |
| Ф 2 | Природный газ, азотоводородная смесь, пар | Контрольно-измерительные средства и приборы расхода азотоводородной смеси, уровня жидкости в теплообменнике, уровня жидкости в аммиачном испарителе, измерения температуры охлажденного аммиака после аммиачного испарителя, регулирования давления в сливной емкости | З 2-1 Проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и коммуникаций, подключенных к основному оборудованию производства аммиака и соответствия расчетного соотношения пар-газ, необходимого количества газа и воздуха и других компонентов для синтеза аммиака | Самостоятельно организует проверку оборудования, проводит анализ рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений.  Обеспечивает поддержку уровня в емкостях, давления нагнетания насосов. | Демонстрирует навыки оценки и организации работы в различных ситуациях, использования предметов и средства труда | Устройства и принцип действия обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов.  Схем коммуникаций и арматуры. |
| З 2-2 Регулирование параметров технологического процесса производства аммиака по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. | Самостоятельно организует контроль параметров, предусмотренных технологическим регламентом: скорости подачи компонентов в аппарат, температуры (применяя в некоторых случаях охлаждение), концентрации и др. | Решение стандартных и простых однотипных практических задач.  Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта.  Выполнение несложных ремонтов | Техники безопасности и промышленной санитарии на предприятиях, выпускающих аммиак |
| З 2-3 Контроль и регулирование непрерывного поступления, чистоты и давления газа на участок по показаниям контрольно-измерительных приборов и визуальным наблюдениям.  Прием оборудования из ремонта.  Проверка состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и коммуникаций; выполнение несложного ремонта оборудования, ведение записей в технологическом журнале | Самостоятельность при решении текущих ситуаций, определении задач для подчиненных работников, ответственность за принимаемые решения, за выполнение требований по защите окружающей среды. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи.  Отбор проб | Правила отбора проб и методику проведения анализов  Расчетные материалы, инструкции/методики составления смесей/шихтовок, регламенты.  Требования к качеству аммиака  Методики отбора и подготовки проб, проведения анализов и исследований |
| Ф 3 | Природный газ, азотоводородная смесь, пар, аммиак | Химико-аналитические и технические средства для отбора и анализа проб | З 3-1 Контроль расхода сырья и электроэнергии; подачи газа, пара, воды,  Отбор проб, проведение анализов и исследований соответствия сырья и качества готовой партии аммиака | Обеспечивает постоянное наблюдение за работой установки ректификации, станции захолаживания, колонны синтеза, абсорбера, регенераторов, установки осушки воздуха, вентиляторов, теплообменников и др.  Ответственность за собственное обучение и обучение других. | Проведение несложного ремонта и корректировки работы оборудования  Использование предметов и средства труда  Организация работы персонала обслуживающего оборудования в различных ситуациях | Назначение и принцип действия обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов.  Схемы запорной арматуры и коммуникаций.  Физико-химические свойства аммиака  Техника безопасности на рабочем месте. |
| З 3-2 Отгрузка готового продукта; определение содержания влаги и основного вещества в готовом продукте | Самостоятельность и ответственность в определении непредусмотренных изменений/отклонений параметров технологических процессов синтеза аммиака, протекающих под давлением  регулировка, принятие решений остановки в аварийных случаях  Обеспечивает подготовку оборудования к пуску и остановке. | Решение различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений.  Выполнение несложного ремонта оборудования. | Основное и вспомогательное оборудование производства нитрофоски.  Типы, рабочие характеристики.  Технические указания / инструкции по их обслуживанию.  Физико-химические основы синтеза аммиака и правила регулирования.  Контрольно-измерительные приборы и вспомогательные устройства, применяемые в производстве нитрофоски.  Технические инструкции по их обслуживанию и поверке. |
| З 3-3 контроль за качеством продукции по результатам лабораторных анализов и визуального наблюдения;  - координирование работы с другими производственными участками;  - руководство аппаратчиками более низкой квалификации;  - ведение записей в технологическом журнале. | Организационно–управленческие способности, постоянное самообразование | Умение анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов | Физико-химических и технологических свойств сырья, продуктов, промежуточных продуктов, отходов производства; устройства, принципа работы основного и вспомогательного оборудования; стандарты, технические условия на сырье и готовую продукцию.  Техники безопасности и промышленной санитарии на предприятиях, выпускающих аммиак. |

Приложение 5         
к профессиональному стандарту  
«Аппаратчики в производстве   
азотной продукции»

**Лист согласования**

|  |  |
| --- | --- |
| Название организации | Дата согласования |
| 1. Министерство труда и социальной защиты населения Республики Казахстан | № 04-3-1-22/16719 от 23 декабря 2013 года |

21. Настоящий профессиональный стандарт зарегистрирован в  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  
Профессиональный стандарт внесен в Реестр профессиональных стандартов  
рег. №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  
Письмо (протокол) № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан» Министерства юстиции Республики Казахстан