

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

***Утративший силу***

Приказ и.о. Министра индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 27 декабря 2013 года № 447. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2014 года № 9381. 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 фосфорной 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 2013 года № 447

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

**1. Общие положения**

      1. Профессиональный стандарт «Аппаратчики в производстве фосфорной 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 профессионального стандарта**

      5. Паспорт ПС определяет следующее:  
      1) вид экономической деятельности (область профессиональной деятельности): Химическое производство. Фосфорное производство. Создание и реализация промежуточной и (или) готовой химической продукции  
      2) основная цель вида экономической (области профессиональной) деятельности: Эффективное и экологичное производство фосфорной продукции. Создание и реализация промежуточной и (или) готовой химической продукции  
      3) вид трудовой деятельности, профессии, квалификационные уровни указаны в приложении 1 к настоящему профессиональному стандарту.

**3. Карточки видов трудовой деятельности (профессии)**

**Параграф 1 «Аппаратчик производства фосфорных соединений»**

      6. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:  
      1) квалификационный уровень по отраслевой рамке 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 производства фосфорных соединений.  
      4) профессия аппаратчик производства фосфорных соединений обязывает субъекта знать и уметь выполнять задачи, связанные с реализацией основной функции: ведением закрепленных за специалистом отдельных стадий технологических процессов в производстве фосфорных соединений.

**Параграф 2 «Аппаратчик в производстве желтого фосфора»**

      7. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:  
      1) квалификационный уровень по отраслевой рамке 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»  
      возможные наименования должностей: аппаратчик в производстве желтого фосфора.  
      3) профессия аппаратчик в производстве желтого фосфора обязывает субъекта знать и уметь выполнять задачи, связанные с реализацией основной функции: ведением закрепленных за специалистом отдельных стадий технологических процессов в производстве желтого фосфора.

**Параграф 3 «Аппаратчик в производстве красного фосфора»**

      8. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:  
      1) квалификационный уровень по отраслевой рамке 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 в производстве красного фосфора.  
      4) профессия аппаратчик в производстве красного фосфора обязывает субъекта знать и уметь выполнять задачи, связанные с реализацией основной функции: ведением закрепленных за специалистом отдельных стадий технологических процессов в производстве красного фосфора.

**Параграф 4 «Аппаратчик производства термической фосфорной**  
**кислоты»**

      9. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:  
      1) квалификационный уровень по отраслевой рамке 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 производства термической фосфорной кислоты обязывает субъекта знать и уметь выполнять задачи, связанные с реализацией основной функции: ведением закрепленных за специалистом отдельных стадий технологических процессов в производстве фосфорной кислоты.

**Параграф 5 «Аппаратчик производства экстракционной фосфорной кислоты»**

      10. 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 производства экстракционной фосфорной кислоты.  
      4) профессия аппаратчик производства экстракционной фосфорной кислоты обязывает субъекта знать и уметь выполнять задачи, связанные с реализацией основной функции: ведением закрепленных за специалистом отдельных стадий технологических процессов в производстве экстракционной фосфорной кислоты.

**Параграф 6 «Аппаратчик производства суперфосфата»**

      11. 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 производства суперфосфата.  
      4) профессия аппаратчик производства суперфосфата обязывает субъекта знать и уметь выполнять задачи, связанные с реализацией основной функции: ведением закрепленных за специалистом отдельных стадий технологических процессов в производстве суперфосфата.

**Параграф 7 «Аппаратчик производства аммофоса»**

      12. Карточка вида трудовой деятельности (профессии) содержит:  
      1) квалификационный уровень по отраслевой рамке 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 производства аммофоса.  
      4) профессия аппаратчик производства аммофоса обязывает субъекта знать и уметь выполнять задачи, связанные с реализацией основной функции: ведением закрепленных за специалистом отдельных стадий технологических процессов в производстве аммофоса.

**Параграф 8 «Аппаратчик производства аммофосфата»**

      13. 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 производства аммофосфата.  
      4) профессия аппаратчик производства аммофосфата обязывает субъекта знать и уметь выполнять задачи, связанные с реализацией основной функции: ведением закрепленных за специалистом отдельных стадий технологических процессов в производстве аммофосфата.

**4. Перечень единиц ПС**

      14. Перечень единиц ПС приведен в таблицах 1-8 приложения 3 к настоящему ПС и содержит шифр и наименование единицы ПС.

**5. Описание единиц ПС**

      15. Описание единиц ПС приведено в таблицах 1-8 приложении 4 к настоящему ПС.

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

      16. Организациями в области оценки профессиональной подготовленности и подтверждения соответствия квалификации специалистов выдаются сертификаты на основе настоящего профессионального стандарта.  
      17. 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 - 9 настоящего профессионального стандарта.

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

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

Приложение 1         
к профессиональному стандарту  
«Аппаратчики в производстве   
фосфорной 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 производства фосфористого кальция | Аппаратчик производства фосфорных соединений | Аппаратчик производства фосфорных соединений | 3-4 | 3-5 |
| 2 | Ведение отдельных стадий технологического процесса получения желтого фосфора | Аппаратчик производства желтого фосфора | Аппаратчик производства желтого фосфора | 2-3 | 3-6 |
| 3 | Ведение технологического процесса передела желтого фосфора в красный | Аппаратчик производства красного фосфора | Аппаратчик производства красного фосфора | 2-3 | 4-5 |
| 4 | Ведение отдельных стадий технологического процесса получения фосфорного ангидрида или выполнение отдельных работ по производству термической фосфорной кислоты | Аппаратчик производства термической фосфорной кислоты | Аппаратчик производства термической фосфорной кислоты | 2-4 | 3-5 |
| 5 | Ведение технологического процесса получения экстракционной фосфорной кислоты | Аппаратчик производства экстракционной фосфорной кислоты | Аппаратчик производства экстракционной фосфорной кислоты | 4 | 5-6 |
| 6 | Ведение технологического процесса получения суперфосфата | Аппаратчик производства суперфосфата | Аппаратчик производства суперфосфата | 4 | 5-6 |
| 7 | Ведение технологического процесса получения аммофоса | Аппаратчик производства аммофоса | Аппаратчик производства аммофоса | 2-4 | 5-6 |
| 8 | Ведение технологического процесса получения аммофосфата | Аппаратчик производства аммофосфата | Аппаратчик производства аммофосфата | 4 | 5-6 |

**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   
фосфорной 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 |
| 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 |
| 2 | Обучение в специализированных учебных заведениях, имеющих соответствующую лицензию при наличии общего 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 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 специализированных учебных заведениях, имеющих соответствующую лицензию при наличии общего 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 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 | | 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 специализированных учебных заведениях, имеющих соответствующую лицензию при наличии общего 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 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 |
| 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 |
| 2 | Обучение в специализированных учебных заведениях, имеющих соответствующую лицензию при наличии общего 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 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 |
| 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   
фосфорной 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 | Контроль работы технологического оборудования и регулирование параметров процесса |
| Ф 3 | Контроль качества продукции |

Таблица 2

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

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр трудовой функции | Наименование трудовой функции  (единицы профессионального стандарта) |
| Ф 1 | Ведение отдельных стадий технологического процесса получения желтого фосфора |
| Ф 2 | Управление процессом производства желтого фосфора 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 производства красного фосфора |
| Ф 2 | Управление процессом производства красного фосфора контрольно-измерительными приборами |
| Ф 3 | Контроль качества товарной 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 термической фосфорной кислоты |
| Ф 2 | Управление процессом производства термической фосфорной кислоты контрольно-измерительными приборами |
| Ф 3 | Контроль качества товарной продукции |

Таблица 5

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

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

Таблица 6

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

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

Таблица 7

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

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

Таблица 8

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

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

Приложение 4         
к профессиональному стандарту  
«Аппаратчики в производстве   
фосфорной 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 | Фосфор жидкий, сера жидкая,   воздух, природный газ, двуокись углерода | Реакторы (колонны), муфельная печь, трубопроводы для подачи жидкого фосфора и жидкой серы, патрубки,  выходной трубопровод для продукта, системы нагрева и охлаждения, надсадочные колонны, отстойник, трубчатый теплообменник,  размольные устройства | З 1-1 Выполнение отдельных операций на участках, оснащенных несложным оборудованием под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Дробление, растворение и загрузка компонентов в аппараты. Выгрузка готового продукта. | Самостоятельная подготовка и проведение технологических операций: загрузка реакторов, установка их в муфели и выемка после окончания процесса; дробление готового продукта; выгрузка его из реакторов и упаковка;   регулирование прогрева бочек с фосфором; откачка фосфора в емкости; промывка порожней тары; обслуживание пропарочных ванн, подъемных приспособлений, размольных устройств. | Умение анализировать полученные задания, оценивать результаты деятельности подчиненных, мотивирует повышение профессионализма работников.  Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила обслуживания грузоподъемных механизмов. | Технологическую схему производства фосфористого кальция и пяти-сернистого фосфора; правила регулирования процесса; Физико-химические основы процессов; технологические параметры и правила их регулирования; физико-химические свойства желтого фосфора и другого сырья; требования к исходным материалам и готовой продукции. |
| З 1-2 Очистка аппаратов от шлама. Обслуживание оборудования. Подготовка оборудования к ремонту. | Постоянное самообразование. Ответственность за организацию учета, транспортировку сырья и материалов, Самостоятельность при ведении контроля качества готового продукта, отборе проб и проведении анализов в соответствии с регламентом.  Определение текущих задач для обслуживающего персонала. | Качественное выполнение стандартных практических заданий, навыки планирования, выбора способов выполнения поставленных задач.  Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности | Технологические схемы автоматизированных производств фосфида цинка и фосфористого кальция;  правила регулирования процесса;   устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов |
| З 1-3 Ведение отдельных операций производства фосфористого кальция под руководством аппаратчика более высокой квалификации   или ведение всего комплекса работ по производству пяти-сернистого фосфора. | Самостоятельность и ответственность в определении непредусмотренных изменений/отклонений  параметров технологических процессов. | Выполнение несложных ремонтных работ и регулировка приборов в соответствии с техническими инструкциями, использование предметов и средства труда. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности. | Основы анализа производственных результатов и ведения простейших балансовых расчетов расхода сырья, полученной продукции и отходов производства |
| Фосфор, металлический цинк, известняк | Муфельные печи, тигли, системы нагрева и охлаждения, надсадочные колонны, отстойник, трубчатый теплообменник,  размольные устройства | З 1.4: Ведение технологических процессов производства фосфида цинка и фосфористого кальция. Контроль и координирование работы рабочих, занятых в производстве фосфорных соединений | Самостоятельное проведение простейшей настройки контрольно-измерительных приборов и средств автоматики.  Составление плана текущих работ для низшего персонала. Ответственность за собственное обучение и обучение других. | Решение различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений. Выполнение несложного ремонта оборудования. Ведение записей в рабочем журнале.  Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности на производстве. | Технологической схемы производства на конкретном рабочем участке;   Физико-химические основы термических процессов производства фосфорных соединений.   Правила их регулирования.   Устройство  контрольно-измерительных приборов и средств автоматики и их предназначение на каждом производственном участке. |
| Ф 2 | Фосфор жидкий, сера жидкая,   воздух, природный газ, двуокись углерода, металлический цинк, известняк | Основное и вспомогательное оборудование, Контрольно-измерительные приборы, средства измерения, регуляторы температуры,  давления устройства- уровнемеры, расходомеры. | З 2-1 Контроль показаний контрольно-измерительных приборов, автоматических систем.  Регулирование температурного режима, давления газов и пара; наблюдение за работой обслуживаемого оборудования; выполнение несложного его ремонта. | Индивидуальная ответственность за выполнение заданий. Самостоятельная организация отбора и подготовки проб для анализов и исследований в соответствии с регламентом. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. | Физико-химические свойства фосфорных соединений, правила обращения с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности. |
| З 2-2 Предупреждение и устранение возможных отклонений от параметров технологического процесса. Контроль и координирование работы аппаратчиков, низшего разряда. | Обеспечивает и контролирует текущую работу аппаратчиков более низкой квалификации Организационно–управленческие способности. | Обращение с самовозгораю-щимися и высокотоксичными веществами. | Методические указания, инструкции, правила по отбору и обработке проб, ведению анализа и обработки результатов. |
| Ф 3 | Фосфор жидкий, сера жидкая,   воздух, природный газ, двуокись углерода, металлический цинк, известняк | Химико-аналитическая аппаратура и приборы для отбора и анализа проб | З 3-1 Контроль за качеством продукции по результатам химических анализов и внешним признакам. | Ответственность за собственное обучение и обучение других.  Обеспечивает качество выпускаемой продукции правильным управлением технологическим процессом. Самостоятельно  проводит анализ результатов с определением дальнейших мер для координации работы других производственных участков. | Умение анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов | Стандарты и технические условия на сырье и готовую продукцию. |
| З 3-2 Взаимодействие с аппаратчиками более низкой квалификации | Самостоятельная подготовка и проведение технологических операций: загрузка реакторов, установка их в муфели и выемка после окончания процесса; дробление готового продукта; выгрузка его из реакторов и упаковка;   регулирование прогрева бочек с фосфором; откачка фосфора в емкости; промывка порожней тары; обслуживание пропарочных ванн, подъемных приспособлений, размольных устройств. | Умение анализировать полученные задания, оценивать результаты деятельности подчиненных, мотивирует повышение профессионализма работников.  Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила обслуживания грузоподъемных механизмов. | Технологическую схему производства фосфористого кальция и пяти-сернистого фосфора; правила регулирования процесса; Физико-химические основы процессов; технологические параметры и правила их регулирования; физико-химические свойства желтого фосфора и другого сырья; требования к исходным материалам и готовой продукции. |
| З 3-3 Контроль за качеством фосфида цинка и фосфористого кальция. по результатам лабораторных анализов и визуального наблюдения. Координирование работы с другими производственными участками. Руководство аппаратчиками более низкой квалификации; ведение записей в технологическом журнале. | Самостоятельная подготовка и проведение технологических операций: загрузка реакторов, установка их в муфели и выемка после окончания процесса; дробление готового продукта; выгрузка его из реакторов и упаковка;   регулирование прогрева бочек с фосфором; откачка фосфора в емкости; промывка порожней тары; обслуживание пропарочных ванн, подъемных приспособлений, размольных устройств. | Умение анализировать полученные задания, оценивать результаты деятельности подчиненных, мотивирует повышение профессионализма работников.  Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила обслуживания грузоподъемных механизмов. | Технологическую схему производства фосфористого кальция и пяти-сернистого фосфора; правила регулирования процесса; Физико-химические основы процессов; технологические параметры и правила их регулирования; физико-химические свойства желтого фосфора и другого сырья; требования к исходным материалам и готовой продукции. |

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 | фосфорит, кварцит и кокс, природный газ, инертный газ | Приемные бункера, шнеки-смесители; дозаторы, транспортеры, печи подготовки сырья электротермические печи, электорододержатели, система  обогрева, воздуходувки, охлаждения, газоочистки,  газоходы, шлаковые  летки, летка для феррофосфора. | З 1-1 Выполнение отдельных операций на участках, оснащенных несложным оборудованием под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Подготовка и загрузка сырья, выгрузка продукта. Чистка и обслуживание оборудования | Самостоятельное ведение простейших технологических приемов в соответствии с регламентом.  Участие в выпуске шлака и ферро-фосфора,  набивка электродов массой; - дробление и сортировка ферро-фосфора, очистка его от шлака;  - приготовление ремонтной массы, - участие в ремонте подины; - определение пригодности изложниц к работе, покрытие их противопригарным составом, сушка и подогрев; - транспортировка и складирование продуктов плавки и материалов; | Определение текущего состояния оборудования на каждом участке производства желтого фосфора и качественное ведение записей в рабочем журнале  Работа с инструментами и средствами труда.  Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила обслуживания грузоподъемных механизмов. | Базовые знания по общей химии, безопасности труда на химическом производстве.   Общие физико-химические и технологические свойства сырья и материалов, используемых в производстве желтого фосфора  Техника безопасности в фосфорном производстве |
| З 1-2 Выполнение основных операций на участке рудно-термических печей Контроль и координирование работы рабочих, занятых в производстве желтого фосфора | Самостоятельная подготовка и проведение следующих технологических операций:   - загрузка бункеров печи шихтой; - восстановление и возгонка фосфора; - очистка фосфорсодержащего печного газа от загрязнения;  - ведение процесса конденсации фосфора и перекачка фосфора-сырца в отстойники;  - отстаивание желтого фосфора от шлака; - выпуск шлака и ферро-фосфора из печи; - гранулирование шлака; - чистка, заправка и футеровка шлаковых желобов и феррофосфорных ковшей;   - набивка электродов массой при включенной печи. | Умение анализировать полученные задания, оценивать результаты деятельности подчиненных, мотивирует повышение профессионализма работников. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила обслуживания грузоподъемных механизмов. | Технологическую схему производства желтого фосфора; Принцип работы термических печей и установок;  Основное и вспомогательное оборудование, правила регулирования процесса;  Физико-химические свойства желтого фосфора; требования к исходным материалам и готовой продукции. Технические требования, регламенты, инструкции, правила и другие нормативно-технические документы, касающиеся производства желтого фосфора. |
| З 1-3 Контроль и регулирование основных технологических параметров производства желтого фосфора. Контроль и координирование работы рабочих, занятых в производстве фосфорных соединений | Самостоятельно ведет контроль за - давлением пара, сжатого воздуха и других газообразных компонентов;  - подачей воды; - за работой механизма встряхивания электродов в электрофильтрах; - автоматическим регулированием работы всех узлов и агрегатов печи;  Принимает решение перехода в случае необходимости с автоматического на ручное регулирование; Самостоятельно ведет определение времени выпуска шлака и ферро-фосфора по выработанной печью электроэнергии и контроль хода их выпуска;  Обеспечивает устранение неполадок в работе оборудования и нарушений технологического режима, в том числе обеспечение печей аварийной водой в случае остановки насоса умягченной воды. | Качественное выполнение стандартных практических заданий, навыки планирования, выбора способов выполнения поставленных задач. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; соблюдение техники безопасности | Технологические схемы автоматизированного производства желтого фосфора, правила регулирования процесса;  устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов |
| Ф 2 | фосфорит, кварцит и кокс, природный газ, инертный газ | Контрольно-измерительные приборы и средства – расходомеры, уровнемеры, датчики температуры и давления. Основное и вспомогательное оборудование. | З 2-1 Контроль хода шихтовки, загрузки шихты, восстановления и возгонки фосфора, выпуска шлака и ферро-фосфора с помощью приборов и визуальных наблюдений. | Самостоятельность и ответственность в определении непредусмотренных изменений/отклонений параметров технологических процессов | Выполнение несложных ремонтных работ и регулировка приборов в соответствии с техническими инструкциями, использование предметов и средства труда. | Основы термического производства желтого фосфора, физико-химические свойства сырья, продуктов, отходов. Основы анализа производственных результатов и ведения простейших балансовых расчетов расхода сырья, полученной продукции и отходов производства |
| З 2-2 Регулирование температурного режима, давления газов и пара; наблюдение за работой обслуживаемого оборудования; выполнение несложного его ремонта Контроль и координирование работы аппаратчиков, обслуживающих технологический процесс.. | Организует наблюдение за работой печи;  обеспечением равномерного схода шихты, оптимальной токовой нагрузки печи, требуемых условий очистки печных газов и конденсации фосфора;  Ответственность за поддержание других технологических параметров;  принятие мер по устранению нарушений хода процесса и неполадок в работе оборудования технологической линии. Обеспечивает контроль соблюдения мер безопасности при остановке печи или одного электрофильтра на чистку и планово-предупредительный ремонт | Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности. | Технологические регламенты, инструкции, требования, правила, методические указания и др. нормативно-методические документы. |
| З 2-3 Предупреждение и устранение возможных отклонений от параметров технологического процесса. Контроль и координирование работы аппаратчиков, низшего разряда. | Самостоятельно организует передачу диспетчеру данных о работе печи;  Несет ответственность за пуск и остановку оборудования, переключение печи по указанию аппаратчика более высокого разряда или мастера, а при аварийных ситуациях – самостоятельно. Самостоятельное проведение простейшей настройки контрольно-измерительных приборов и средств автоматики. Составление плана текущих работ для низшего персонала. Ответственность за собственное обучение и обучение других. | Решение различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений. Выполнение несложного ремонта оборудования. Ведение записей в рабочем журнале. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности на производстве. | Технологической схемы производства на конкретном рабочем участке;  Физико-химические основы термических процессов производства желтого фосфора. Правила их регулирования.  Устройство контрольно-измерительных приборов и средств автоматики и их предназначение на каждом производственном участке. |
| Ф 3 | фосфорит, кварцит и кокс, природный газ, инертный газ | Химико-аналитическая аппаратура и средства отбора и анализа проб | З 3-1 Контроль за качеством продукции по результатам химических анализов и внешним признакам. | Индивидуальная ответственность за выполнение заданий. Самостоятельная организация отбора и подготовки проб для анализов и исследований в соответствии с регламентом. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами. Отбор и обработка проб сырья и продукции на анализ и исследования, обработка результатов, составление первичных отчетов | Физико-химические свойства фосфорных соединений, правила обращения с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности. Методические указания, инструкции, правила по отбору и обработке проб, ведению анализа и обработки результатов. |
| З 3-2 Контроль за качеством желтого фосфора по показателям приборов, систем автоматического регулирования и результатам лабораторных анализов.  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 | Стандарты и технические условия на сырье и готовую продукцию. Меры предосторожности в обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами и газами; меры предосторожности от термических и химических ожогов |

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 | Желтый фосфор,  вода, природный  газ,электроэнергия | Котел, электоромуфель, система обогрева, охлаждения,   шаровые мельницы,  промывочные аппараты, барабанные вакуум-фильтры,  сушильные аппараты, грузоподъемные механизмы | З 1-1. Выполнение отдельных операций передела желтого фосфора в красный фосфор, на участках, оснащенных несложным оборудованием под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Подготовка и загрузка сырья, выгрузка продукта. Чистка и обслуживание оборудования | Самостоятельное ведение простейших технологических приемов в соответствии с регламентом. Участие в подготовке к подогреву желтого фосфора и воды до заданной температуры; - чистка валов и роликов в подшипниках под цапфами; слив воды;; - промывка тары и продувка азотом; - наблюдение за работой очистных сооружений; - смазка трущихся частей и механизмов. | Определение текущего состояния оборудования на каждом участке производства красного фосфора и качественное ведение записей в рабочем журнале Работа с инструментами и средствами труда. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила обслуживания грузоподъемных механизмов. | Базовые знания по общей химии, безопасности труда на химическом производстве. Общие физико-химические и технологические свойства сырья и материалов, используемых в производстве красного фосфора Техника безопасности в фосфорном производстве |
| З 1-2 Выполнение основных операций на участке рудно-термических печей. Контроль и координирование работы рабочих, занятых в производстве красного фосфора | Самостоятельная подготовка и проведение следующих технологических операций: - залив расплавленного желтого фосфора в аппараты (мельницы); - установка аппаратов в электро-муфели при помощи грузоподъемных механизмов; - закрытие люков в предельных аппаратах; - выемка аппаратов из электро-муфелей, охлаждение; - в отраслевой рамке квалификаций фосфора («оборот») из сальниковых затворов и загрузка его в аппараты (мельницы). | Умение анализировать полученные задания, оценивать результаты деятельности подчиненных, мотивирует повышение профессионализма работников.  Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила обслуживания грузоподъемных механизмов. | Сущность технологического процесса передела желтого фосфора в красный; физико-химические свойства желтого и красного фосфора; устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования;  Принцип работы термических печей и установок;   Правила регулирования процесса;   Технические требования, регламенты, инструкции, правила и другие нормативно-технические документы, касающиеся производства красного фосфора. |
| З 1-3 Контроль и регулирование основных технологических параметров производства красного фосфора. Контроль и координирование работы рабочих, занятых в производстве красного фосфора | Самостоятельность и ответственность в определении непредусмотренных изменений/отклонений  параметров технологических процессов  Организует наблюдение за работой печи; Ответственность за поддержание других технологических параметров;   принятие мер по устранению нарушений хода процесса и неполадок в работе оборудования технологической линии.  Постоянное самообразование. Ответственность за организацию учета, транспортировку сырья и материалов, Самостоятельность при ведении контроля качества готового продукта, отборе проб и проведении анализов в соответствии с регламентом.  Определение текущих задач для обслуживающего персонала. | Выполнение несложных ремонтных работ и регулировка приборов в соответствии с техническими инструкциями, использование предметов и средства труда. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности. | Основы красного фосфора физико-химические свойства сырья, продуктов, отходов.  Основы анализа производственных результатов и ведения простейших балансовых расчетов расхода сырья, полученной продукции и отходов производства Технологические регламенты, инструкции, требования, правила, методические указания и др. нормативно-методические документы.  Меры предосторожности в обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами и газами; меры предосторожности от термических и химических ожогов |
| Ф 2 | Желтый фосфор,  вода, природный  газ,электроэнергия | Основное и вспомогательное оборудование.Контрольно-измерительные приборы и средства – датчики температуры, давления, расходомеры. | З 2-1 Наблюдение за правильным ходом технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов, по результатам анализов и визуально   Контроль и координирование работы аппаратчиков, обслуживающих технологический процесс передела желтого фосфора в красный. | Индивидуальная ответственность за выполнение заданий.  Самостоятельная организация отбора и подготовки проб для анализов и исследований в соответствии с регламентом.   Организация отбора и подготовки проб на анализ, определение качественно-количественных показателей перехода желтого фосфора в красный.  Обеспечивает контроль за упаковкой и передачей готовой продукции на склад. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи.  Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами.  Отбор и обработка проб сырья и продукции на анализ и исследования, обработка результатов, составление первичных отчетов | Физико-химические свойства желтого и красного фосфора, правила обращения с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности. Методические указания, инструкции, правила по отбору и обработке проб, ведению анализа и обработки результатов.  Меры предосторожности в обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами и газами; меры предосторожности от термических и химических ожогов |
| З 2-2 Предупреждение и устранение возможных отклонений от параметров технологического процесса.   Контроль и координирование работы аппаратчиков, низшего разряда. | Самостоятельное ведение простейших технологических приемов в соответствии с регламентом.  Участие в подготовке к подогреву желтого фосфора и воды до заданной температуры;   - чистка валов и роликов в подшипниках под цапфами; слив воды;;   - промывка тары и продувка азотом;   - наблюдение за работой очистных сооружений;   - смазка трущихся частей и механизмов. | Определение текущего состояния оборудования на каждом участке производства красного фосфора и качественное ведение записей в рабочем журнале  Работа с инструментами и средствами труда.  Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила обслуживания грузоподъемных механизмов. | Базовые знания по общей химии, безопасности труда на химическом производстве.   Общие физико-химические и технологические свойства сырья и материалов, используемых в производстве красного фосфора  Техника безопасности в фосфорном производстве |
| Ф 3 | Желтый фосфор,  вода, природный  газ,электроэнергия | Химико-аналитические приборы, оборудование, средства и приспособления для отбора и анализа проб. | З 3-1 Контроль за качеством продукции по результатам химических анализов и внешним признакам. | Самостоятельная подготовка и проведение следующих технологических операций:   - залив расплавленного желтого фосфора в аппараты (мельницы);   - установка аппаратов в электро-муфели при помощи грузоподъемных механизмов;   - закрытие люков в предельных аппаратах;   - выемка аппаратов из электро-муфелей, охлаждение;   - в отраслевой рамке квалификаций фосфора («оборот») из сальниковых затворов и загрузка его в аппараты (мельницы). | Умение анализировать полученные задания, оценивать результаты деятельности подчиненных, мотивирует повышение профессионализма работников.  Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила обслуживания грузоподъемных механизмов. | Сущность технологического процесса передела желтого фосфора в красный; физико-химические свойства желтого и красного фосфора; устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования;  Принцип работы термических печей и установок;   Правила регулирования процесса;   Технические требования, регламенты, инструкции, правила и другие нормативно-технические документы, касающиеся производства красного фосфора. |
| З 3-2 Контроль за качеством красного фосфора по показателям приборов и систем автоматического регулирования и результатам лабораторных анализов. Координирование работы с другими производственными участками.   Руководство аппаратчиками более низкой квалификации; ведение записей в технологическом журнале. | Самостоятельность и ответственность в определении непредусмотренных изменений/отклонений  параметров технологических процессов  Организует наблюдение за работой печи; Ответственность за поддержание других технологических параметров;   принятие мер по устранению нарушений хода процесса и неполадок в работе оборудования технологической линии.  Постоянное самообразование. Ответственность за организацию учета, транспортировку сырья и материалов, Самостоятельность при ведении контроля качества готового продукта, отборе проб и проведении анализов в соответствии с регламентом.  Определение текущих задач для обслуживающего персонала. | Выполнение несложных ремонтных работ и регулировка приборов в соответствии с техническими инструкциями, использование предметов и средства труда. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности. | Основы красного фосфора физико-химические свойства сырья, продуктов, отходов.  Основы анализа производственных результатов и ведения простейших балансовых расчетов расхода сырья, полученной продукции и отходов производства Технологические регламенты, инструкции, требования, правила, методические указания и др. нормативно-методические документы.  Меры предосторожности в обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами и газами; меры предосторожности от термических и химических ожогов |

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 | Желтый фосфор, Вода, электрическая энергия | Плавильный аппарат, напорный бак, сифон, буферный бак, форсунка, камера сжигания фосфора, газоходы, башня гидратации (абсорберы), электрофильтры, электроды, система охлаждения | З 1-1 Выполнение отдельных операций на участках, оснащенных несложным оборудованием под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Подготовка и загрузка сырья, выгрузка продукта. Чистка и обслуживание оборудования | Самостоятельное ведение простейших технологических приемов в соответствии с регламентом. Обеспечивает готовность оборудования к работе. Под руководством аппаратчиков более высокого разряда участвует в подготовке и загрузке сырья в бункера. По завершении процесса – участвует в выгрузке кислоты. | Определение текущего состояния оборудования на каждом участке производства термической фосфорной кислоты, качественное ведение записей в рабочем журнале Работа с инструментами и средствами труда. Обращение с самовозгораю- щимися и высокотоксичными веществами; правила обслуживания грузоподъемных механизмов. | Базовые знания по общей химии, безопасности труда на химическом производстве. Общие физико-химические и технологические свойства фосфора, фосфорного ангидрида, и других материалов, используемых в производстве термической фосфорной кислоты Техника безопасности в фосфорном производстве |
| З 1-2 Выполнение основных операций на участке производства фосфорного ангидрида. Контроль и координирование работы рабочих, занятых в производстве термической фосфорной кислоты | Участвует в операции плавления фосфора и сжигании паров. Организует выгрузку фосфорного ангидрида в барабаны, их запайку и транспортировку; Обеспечивает отбор фосфорной кислоты, очистку отходящих газов. | Умение анализировать полученные задания, оценивать результаты деятельности подчиненных, мотивирует повышение профессионализма работников. Обращение с самовозгораю- щимися и высокотоксичными веществами; правила обслуживания грузоподъемных механизмов. | Сущность технологического процесса получения термической фосфорной кислоты, физико-химические свойства фосфора, ангидрида, кислоты; устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования;; Принцип работы печей и установок; Правила регулирования процесса; Технические требования, регламенты, инструкции, правила и другие нормативно-технические документы, касающиеся производства термической фосфорной кислоты |
|  | З 1-3 Контроль и регулирование основных технологических параметров производства термической фосфорной кислоты Контроль и координирование работы рабочих, занятых в производстве термической фосфорной кислоты | Обеспечивает ведение контроля - за плавлением фосфора под водой, - подачей расплавленного фосфора в форсунку давлением на слой воды над расплавленным фосфором,  -распыление расплавленного фосфора сжатым воздухом,  -сжигание паров фосфора,  -кристаллизацией фосфорного ангидрида,  -гидратацией, конденсацией и осаждением паров фосфорной кислоты,  Обеспечивает отбор и фильтрация кислоты; -очистку отходящих газов. | Качественное выполнение стандартных практических заданий, навыки планирования, выбора способов выполнения поставленных задач. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; соблюдение техники безопасности | Технологические схемы производства термической фосфорной кислоты, правила регулирования процесса;  устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, меры предосторожности в обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами и газами; меры предосторожности от термических и химических ожогов |
| Ф 2 | Желтый фосфор, Вода, Электрическая энергия | Основное и вспомогательное оборудование, Контрольно-измерительные приборы и средства, расходомеры, регуляторы температуры, давления | З 2-1 наблюдение за правильным ходом технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов, по результатам анализов и визуально. Контроль и координирование работы аппаратчиков, обслуживающих технологический процесс производства термической фосфорной кислоты | Самостоятельность и ответственность в определении непредусмотренных изменений/отклонений параметров технологических процессов Организует наблюдение за работой установок;  Ответственность за поддержание других технологических параметров;  принятие мер по устранению нарушений хода процесса и неполадок в работе оборудования технологической линии. Постоянное самообразование. Ответственность за организацию учета, транспортировку сырья и материалов, Самостоятельность при ведении контроля качества готового продукта, отборе проб и проведении анализов в соответствии с регламентом. Определение текущих задач для обслуживающего персонала. | Выполнение несложных ремонтных работ и регулировка приборов в соответствии с техническими инструкциями, использование предметов и средства труда. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности. | Основы сжигания фосфора, физико-химические свойства фосфорного ангидрида, термической фосфорной кислоты, промежуточных продуктов, отходов. Основы анализа производственных результатов и ведения простейших балансовых расчетов расхода сырья, полученной продукции и отходов производства. Технологические регламенты, инструкции, требования, правила, методические указания и др. нормативно-методические документы. Меры предосторожности в обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами и газами; меры предосторожности от термических и химических ожогов |
| З 2-2 Предупреждение и устранение возможных отклонений от параметров технологического процесса производства термической фосфорной кислоты.  Контроль и координирование работы аппаратчиков, низшего разряда. | Координирует работу персонала по ведению процессов плавления фосфора,  Обеспечивает контроль подачи фосфора, параметров его горения, гидратации фосфорного ангидрида и улавливания паров фосфорной кислоты. Ответственный за регулирование температуры газа, поступающего в башни орошения и камеры сжигания, температуры образования кислоты, давления воды и воздуха, подачи воздуха при сжигании фосфора, количества и температуры орошающих жидкостей. Несет ответственность за пуск и остановку оборудования, переключение печи по указанию аппаратчика более высокого разряда или мастера, а при аварийных ситуациях – самостоятельно. Самостоятельное проведение простейшей настройки контрольно-измерительных приборов и средств автоматики. | Решение различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений. Выполнение несложного ремонта оборудования. Ведение записей в рабочем журнале. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности на производстве. | Технологической схемы производства на конкретном рабочем участке;  Физико-химические основы термических процессов производства фосфорной кислоты. Правила их регулирования.  Устройство контрольно-измерительных приборов и средств автоматики и их предназначение на каждом производственном участке.  Меры предосторожности в обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами и газами; меры предосторожности от термических и химических ожогов |
| Ф 3 | Желтый фосфор, Вода, Электрическая энергия | Химико-аналитическое оборудование, средства для отбора и анализа проб | З 3-1 Контроль за качеством продукции по результатам химических анализов и внешним признакам. Выгрузка продукта в сборники, охлаждение его и передача на склад или дальнейшую обработку.  Учет сырья и выработанного готового продукта. | Индивидуальная ответственность за выполнение заданий. Самостоятельная организация отбора и подготовки проб для анализов и исследований в соответствии с регламентом. Организация отбора и подготовки проб на анализ, определение качественно-количественных показателей сжигания фосфора, фосфорного ангидрида и полученной кислоты. Обеспечивает контроль за передачей готовой продукции на склад. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами. Отбор и обработка проб сырья и продукции на анализ и исследования, обработка результатов, составление первичных отчетов | Физико-химические свойства фосфора, ангидрида и кислоты.  Правила обращения с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности. Методические указания, инструкции, правила по отбору и обработке проб, ведению анализа и обработки результатов. Меры предосторожности в обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами и газами; меры предосторожности от термических и химических ожогов |
| З 3-2 Контроль за качеством термической фосфорной кислоты по показателям приборов и систем автоматического регулирования и результатам лабораторных анализов. Координирование работы с другими производственными участками.  Руководство аппаратчиками более низкой квалификации; ведение записей в технологическом журнале. | Организационно–управленческие способности, постоянное самообразование. Самостоятельно ведет сопоставительный анализ зависимости качества термической фосфорной кислоты от технического обеспечения производства и методов контроля технологического процесса. Определение текущих задач для обслуживающего персонала и контроль за их решением. | Умение анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов | Стандарты и технические условия на сырье и готовую продукцию. Меры предосторожности в обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами и газами; меры предосторожности от термических и химических ожогов |

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 | Фосфатное сырье, серная кислота, вода, электроэнергия | Дозатор, экстрактор, вакуум-фильтры, вакуум-испарители, погружные насосы, графитовые холодильники, трубопроводы, пульпопроводы, промывная башня,  вакуум-насосы, система газоочистки | З 1-1 Выполнение отдельных операций производства экстракционной фосфорной кислоты, на участках, оснащенных несложным оборудованием под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Подготовка и загрузка сырья, выгрузка продукта. Чистка и обслуживание оборудования | Самостоятельно организует прием и хранение апатита и серной кислоты; - дозирование реагентов в экстрактор и разложение апатитового концентрата серной кислотой, - регулирование подачи апатита и серной кислоты; | Умение анализировать полученные задания, оценивать результаты деятельности подчиненных, мотивирует повышение профессионализма работников. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила обслуживания грузоподъемных механизмов. | Сущность технологического процесса получения экстракционной фосфорной кислоты, физико-химические свойства апатита, серной кислоты, фосфорной кислоты; устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования;; Принцип работы печей и установок; Правила регулирования процесса; Технические требования, регламенты, инструкции, правила и другие нормативно-технические документы, касающиеся производства экстракционной фосфорной кислоты |
| З 1-2 Выполнение основных операций процесса экстракционной фосфорной кислоты. Контроль и координирование работы рабочих, занятых в производстве экстракционной фосфорной кислоты | Обеспечивает ведение контроля процессов -фильтрации и концентрирования фосфорной кислоты, -абсорбцию фторсодержащих газов; Организует обслуживание экстракторов, фильтров, сборников, абсорберов и другого оборудования.. Несет ответственность за пуск и остановку оборудования; Самостоятельно осуществляет наблюдение за состоянием оборудования, организует руководство аппаратчиками и другими рабочими, занятыми в производстве экстракционной фосфорной кислоты. | Качественное выполнение стандартных практических заданий, навыки планирования, выбора способов выполнения поставленных задач. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; соблюдение техники безопасности мелкий ремонт оборудования; | Технологические схемы производства экстракционной фосфорной кислоты, правила регулирования процесса; устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов, меры предосторожности в обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами и газами; меры предосторожности от термических и химических ожогов |
|  | З 1-3 Контроль и регулирование основных технологических параметров производства экстракционной фосфорной кислоты. Контроль и координирование работы рабочих, занятых в производстве экстракционной фосфорной кислоты | Самостоятельность и ответственность в определении непредусмотренных изменений/отклонений параметров технологических процессов. Осуществляет контроль за работой оборудования и контрольно-измерительных приборов.  Ответственность за своевременное принятие мер по устранению нарушений хода процесса и неполадок в работе оборудования по технологической линии. Постоянное самообразование. Определение текущих задач для обслуживающего персонала. | Выполнение несложных ремонтных работ и регулировка приборов в соответствии с техническими инструкциями, использование предметов и средства труда. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности. | Физико-химические свойства апатита, серной и фосфорной кислоты, промежуточных продуктов, отходов. Основы анализа производственных результатов и ведения простейших балансовых расчетов расхода сырья, полученной продукции и отходов производства. Технологические регламенты, инструкции, требования, правила, методические указания и др. нормативно-методические документы. Меры предосторожности в обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами и газами; меры предосторожности от термических и химических ожогов |
| Ф 2 | Фосфатное сырье, серная кислота, вода, электроэнергия | Основное и вспомогательное оборудование и контрольно-измерительные приборы и средства, терморегуляторы, манометры, уровнемеры, расходомеры. | З 2-1 Наблюдение за правильным ходом технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов, по результатам анализов и визуально. Контроль и координирование работы аппаратчиков, обслуживающих технологический процесс производства экстракционной фосфорной кислоты. | Координирует работу персонала по ведению процессов разложения апатита серной кислотой. Ведет наблюдение за ходом процессов и регулирование их параметров по показаниям контрольно-измерительных приборов и принимает своевременные меры по устранению неисправности приборов. Самостоятельное проведение простейшей настройки контрольно-измерительных приборов и средств автоматики. Составление плана текущих работ для низшего персонала. Ответственность за собственное обучение и обучение других. | Решение различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений. Выполнение несложного ремонта оборудования. Ведение записей в рабочем журнале. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности на производстве. | Технологической схемы производства на конкретном рабочем участке; Физико-химические основы термических процессов производства экстракционной фосфорной кислоты Правила их регулирования. Устройство контрольно-измерительных приборов и средств автоматики и их предназначение на каждом производственном участке.  Меры предосторожности в обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами и газами; меры предосторожности от термических и химических ожогов |
| З 2-2 Предупреждение и устранение возможных отклонений от параметров технологического процесса производства экстракционной фосфорной кислоты.  Контроль и координирование работы аппаратчиков, низшего разряда. | Индивидуальная ответственность за выполнение заданий. Самостоятельная организация отбора и подготовки проб для анализов и исследований в соответствии с регламентом.  Организация отбора и подготовки проб на анализ, определение качественно-количественных показателей полученной кислоты. Обеспечивает контроль за передачей готовой продукции на склад. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами.  Отбор и обработка проб сырья и продукции на анализ и исследования, обработка результатов, составление первичных отчетов | Физико-химические свойства апатита, серной кислоты, фосфорной кислоты. Управление промежуточными продуктами и отходами производства. Правила обращения с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности. Методические указания, инструкции, правила по отбору и обработке проб, ведению анализа и обработки результатов. Меры предосторожности в обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами и газами; меры предосторожности от термических и химических ожогов |
| Ф 3 | Фосфатное сырье, серная кислота, вода, электроэнергия | контрольно-измерительные приборы и средства, терморегуляторы, манометры,  уровнемеры, расходомеры. химико-аналитическая аппаратура, оборудование, средства для обора и анализа проб | З 3-1 Контроль за качеством продукции по результатам химических анализов и внешним признакам. Выгрузка продукта в сборники, охлаждение его и передача на склад или дальнейшую обработку.  Учет сырья и выработанного готового продукта. | Организационно–управленческие способности, постоянное самообразование. Обеспечивает хранение и передача цеху – смежнику кремне-фтористо-водородной кислоты. Самостоятельно определяет текущие и перспективные задачи для  аппаратчиков более низкой квалификации и несет ответственность за их своевременное и качественное решение. | Умение анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов | Стандарты и технические условия на сырье и готовую продукцию. Меры предосторожности в обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами и газами; меры предосторожности от термических и химических ожогов |
| З 3-3 Контроль за качеством экстракционной фосфорной кислоты по показателям приборов и систем автоматического регулирования и результатам лабораторных анализов.  Координирование работы с другими производственными участками.  Руководство аппаратчиками более низкой квалификации; ведение записей в технологическом журнале. | Самостоятельно организует прием и хранение апатита и серной кислоты; - дозирование реагентов в экстрактор и разложение апатитового концентрата серной кислотой, - регулирование подачи апатита и серной кислоты; | Умение анализировать полученные задания, оценивать результаты деятельности подчиненных, мотивирует повышение профессионализма работников. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила обслуживания грузоподъемных механизмов. | Сущность технологического процесса получения экстракционной фосфорной кислоты, физико-химические свойства апатита, серной кислоты, фосфорной кислоты; устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования;; Принцип работы печей и установок; Правила регулирования процесса; Технические требования, регламенты, инструкции, правила и другие нормативно-технические документы, касающиеся производства экстракционной фосфорной кислоты |

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 | Фосфатное сырье, серная кислота, вода, электроэнергия | Напорный бак, кислотный смеситель, рудный бункер, весовой дозатор, разгрузочная камера, транспортеры, разбрасыватель, абсорбционная камера, барабанный гранулятор, барабанная сушилка, виброгрохот, насосы,  вентиляторы транспортеры, системы газоочистки | З 1-1 Выполнение отдельных операций технологического процесса производства суперфосфата под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Подготовка и загрузка сырья, выгрузка продукта. Чистка оборудования, промывка аппаратов. Обслуживание технологического оборудования. | Самостоятельно составляет расчеты соотношений исходных компонентов – фосфатного сырья, серной кислоты, определяет выход суперфосфата и промежуточных продуктов и отходов. Ответственность за принимаемые решения. Самостоятельное определение задач по совершенствованию условий труда рабочих более низкой квалификации, | Анализировать и составлять технологические балансы расхода материалов и выхода продукции. | Физико-химические основы процесса в производства суперфосфата. Технологические регламенты, инструкции, методические руководства, регламентирующие процесс. |
| З 1-2 Контроль и регулирование параметров процесса. Контроль и координирование работы рабочих, занятых в производстве | Самостоятельно составляет расчеты соотношений исходных компонентов –фосфатного сырья, серной кислоты, определяет выход суперфосфата и промежуточных продуктов и отходов. Ответственность за принимаемые решения. Самостоятельное определение задач по совершенствованию условий труда рабочих более низкой квалификации, | Анализировать и составлять технологические балансы расхода материалов и выхода продукции. | Физико-химические основы процесса в производства суперфосфата. Технологические регламенты, инструкции, методические руководства, регламентирующие процесс. |
| З 1-3 Регулирование подачи сырья  Контроль и координирование работы рабочих более низкой квалификации, занятых ведением технологического процесса | Самостоятельно составляет расчеты соотношений исходных компонентов –фосфатного сырья, серной кислоты, определяет выход суперфосфата и промежуточных продуктов и отходов. Ответственность за принимаемые решения. Самостоятельное определение задач по совершенствованию условий труда рабочих более низкой квалификации, | Анализировать и составлять технологические балансы расхода материалов и выхода продукции. | Физико-химические основы процесса в производства суперфосфата. Технологические регламенты, инструкции, методические руководства, регламентирующие процесс. |
| Ф 2 | Фосфатное сырье, серная кислота, вода, электроэнергия | Основное и вспомогательное оборудование. Контрольно-измерительные приборы и аппаратура, терморегуляторы, расходомеры, уровнемеры. | З 2-1 Контроль и регулирование концентрации и соотношения подаваемых компонентов; уровня в сборниках и мешалках; подачи растворов и материалов на технологические участки. Управление контрольно-измерительными приборами, средствами автоматики, задействованными на всех стадиях производства суперфосфата | 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 суперфосфата. Физико-химических основ и правила регулирования процессов. Предназначение контрольно-измерительных приборов, средства автоматики, задействованных на всех стадиях производства суперфосфата |
| З 2-2 Пуск и остановка камер разложения фосфатного сырья, нейтрализаторов, грануляторов, 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 | Фосфатное сырье, серная кислота, вода, электроэнергия | Контрольно-измерительные приборы и аппаратура, терморегуляторы, расходомеры, Уровнемеры. Химико-аналитическое оборудование, средства отбора и анализа проб. | З 3-1 Контроль качества суперфосфата. Отбор проб. Выполнение анализа.  Рассев гранул, дробление крупной фракции, отгрузка готового продукта. | 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 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 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 | Аммиак, фосфорная кислота, серная кислота, электроэнергия вода | Реактор-сатуратор, барботер, насосы, смеситель, гранулятор, сушилка, двухситный грохот, система энерго и водоснабжения, транспортеры | З 1-1 Выполнение отдельных операций на участках, оснащенных несложным оборудованием под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Подготовка и загрузка сырья, выгрузка продукта. Чистка и обслуживание оборудования. | Самостоятельное ведение простейших технологических приемов в соответствии с регламентом. Участие в приеме и хранение фосфорной и серной кислот, жидкого аммиака.  Участвует в отгрузке готовой продукции. В соответствии с технической инструкцией осуществляет очистку выпарных аппаратов, кристаллизаторов, центрифуг, сушилок, насосов, сгустителей. | Определение текущего состояния оборудования на каждом участке производства аммофоса и качественное ведение записей в рабочем журнале Работа с инструментами и средствами труда. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила обслуживания грузоподъемных механизмов. | Базовые знания по общей химии, безопасности труда на химическом производстве. Общие физико-химические и технологические свойства сырья и материалов, используемых в производстве аммофоса Техника безопасности в фосфорном производстве |
| З 1-2 Выполнение операций на основном производстве. Контроль и координирование работы рабочих, занятых в производстве аммофоса | Самостоятельная подготовка и проведение следующих операций: - прием и хранение фосфорной и серной кислот, жидкого аммиака. Контролирует работу аппаратчиков, занятых на грануляции и сушке, охлаждении и классификации готового продукта. Определяет план текущей работы для аппаратчиков низшего разряда. Обучается сам и обучает других. | Умение анализировать полученные задания, оценивать результаты деятельности подчиненных, мотивирует повышение профессионализма работников.  Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила обслуживания грузоподъемных механизмов. | Технологическую схему производства аммофоса; Основное и вспомогательное оборудование и принцип работы установок;  Правила регулирования процесса;  Требования к исходным материалам и готовой продукции.  Технические требования, регламенты, инструкции, правила и другие нормативно-технические документы, касающиеся производства аммофоса |
| З 1-3 Контроль и регулирование основных технологических параметров производства аммофоса. Контроль и координирование работы рабочих, занятых в производстве фосфорных соединений | Самостоятельно ведет контроль за процессом  нейтрализации фосфорной кислоты газообразным аммиаком для получения аммофосной пульпы. Координирует работу аппаратчиков цеха нейтрализации. Обеспечивает обслуживание реакторов, сборников, аппаратов барабанные грануляторы сушилки, аммонизаторов- грануляторов, сушильных барабанов и другого оборудования. | Качественное выполнение стандартных практических заданий, навыки планирования, выбора способов выполнения поставленных задач. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; соблюдение техники безопасности | Технологические схемы аппаратов и оборудования производства аммофоса, правила регулирования процесса;  устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов |
| Ф 2 | Аммиак, фосфорная кислота, серная кислота, электроэнергия вода | Основное и вспомогательное оборудование. Контрольно-измерительные приборы, средства, регуляторы температуры, давления,  рН-метры, расходомеры, уровнемеры. | З 2-1 Контроль хода  за работой оборудования и контрольно-измерительных приборов. Регулирование температурного режима, давления газов и пара; наблюдение за работой обслуживаемого оборудования; выполнение несложного его ремонта Контроль и координирование работы аппаратчиков, обслуживающих технологический процесс. | Самостоятельность и ответственность в определении непредусмотренных изменений/отклонений параметров технологических процессов Организует подготовку оборудования к ремонту и прием его из ремонта. Самостоятельно ведет выполнение несложного ремонта оборудования. Проявляет ответственность за поддержание других технологических параметров,  принятие мер по устранению нарушений хода процесса и неполадок в работе оборудования технологической линии. Обеспечивает соблюдение мер безопасности труда. | Выполнение несложных ремонтных работ и регулировка приборов в соответствии с техническими инструкциями, использование предметов и средства труда. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности. | Технологию производства аммофоса, схему цепи аппаратов и оборудования, задействованных контрольно-измерительных приборов. Основы анализа производственных результатов и ведения простейших балансовых расчетов расхода сырья, полученной продукции и отходов производства Технологические регламенты, инструкции, требования, правила, методические указания и др. нормативно-методические документы. |
| З 2-2 Предупреждение и устранение возможных отклонений от параметров технологического процесса.  Контроль и координирование работы аппаратчиков, низшего разряда. | Самостоятельно осуществляет  руководство пуском и остановкой  выпарных аппаратов, кристаллизаторов, центрифуг, сушилок, насосов, сгустителей, транспортеров и другого обслуживаемого оборудования.  Обеспечивает проверку состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, запорной и регулирующей арматуры, трубопроводов. Совместно с другими аппаратчиками проводит несложный ремонт оборудования;  Контролирует ведение записей в рабочем журнале. Самостоятельное проведение простейшей настройки контрольно-измерительных приборов и средств автоматики. Составление плана текущих работ для низшего персонала. Ответственность за собственное обучение и обучение других. | Решение различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений. Выполнение несложного ремонта оборудования. Ведение записей в рабочем журнале. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности на производстве. | Технологической схемы производства на конкретном рабочем участке; Физико-химические основы производства аммофоса Правила их регулирования. Устройство контрольно-измерительных приборов и средств автоматики и их предназначение на каждом производственном участке. |
| Ф 3 | Аммиак, фосфорная кислота, серная кислота, электроэнергия вода | Контрольно-измерительные приборы, средства, регуляторы температуры, давления,  рН-метры, расходомеры, уровнемеры. Химико-аналитическое оборудование и средства для отбора проб и анализа | З 3-1 Контроль за качеством продукции по результатам химических анализов и внешним признакам. Выгрузка продукта в сборники, охлаждение его и передача на склад или дальнейшую обработку.  Учет сырья и выработанного готового продукта. | Индивидуальная ответственность за обслуживание сатураторов, реакторов, аммонизаторов-грануляторов, сушильных барабанов и другого оборудования.  Контролирует очистку отходящих газов.  Обеспечивает упаковку, хранение и отгрузка готовой продукции. Самостоятельная организация отбора и подготовки проб для анализов и исследований в соответствии с регламентом. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами. Отбор и обработка проб сырья и продукции на анализ и исследования, обработка результатов, составление первичных отчетов | Физико-химические свойства аммофоса, правила обращения с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности. Методические указания, инструкции, правила по отбору и обработке проб, ведению анализа и обработки результатов. |
| З 3-2 Контроль за качеством аммофоса по показателям приборов, систем автоматического регулирования и результатам лабораторных анализов.  Координирование работы с другими производственными участками. Руководство аппаратчиками более низкой квалификации; ведение записей в технологическом журнале. | Проявляет управленческие способности, готовность к постоянному самообразованию и обучению других. Самостоятельно организует контроль за качеством продукции по результатам лабораторных анализов и визуального наблюдения.  Обеспечивает взаимодействие с другими производственными участками, определяет текущее направление работ для аппаратчиков более низкой квалификации. Несет ответственность за ведение записей в технологическом журнале. | Умение анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов. Составление технологических балансов, отчетов, участие в разработке перспективных планов развития производства. | Стандарты и технические условия на сырье и готовую продукцию. Меры предосторожности в обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами и газами; меры предосторожности от термических и химических ожогов |

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 | Аммиак, фосфорная кислота, серная кислота, электроэнергия вода | Основное и вспомогательное оборудование. Контрольно-измерительные приборы, средства, регуляторы температуры, давления,  рН-метры, расходомеры, уровнемеры. | З 1-1 Выполнение отдельных операций на участках, оснащенных несложным оборудованием под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Подготовка и загрузка сырья, выгрузка продукта. Чистка и обслуживание оборудования | Несет ответственность за предупреждение и устранение причин, вызывающих отклонения от параметров технологического процесса. Обеспечивает руководство ведением наиболее сложных процессов: пуском системы после остановки, регулированием температуры топочных газов, нейтрализацией фосфатной пульпы аммиаком. | Качественное выполнение стандартных практических заданий, навыки планирования, выбора способов выполнения поставленных задач. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; соблюдение техники безопасности | Технологические схемы автоматизированного производства аммофосфата, правила регулирования процесса; устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов |
| З 1-2 Выполнение основных операций производства аммофосфата. Контроль и координирование работы рабочих, занятых в производстве желтого фосфора | Самостоятельно осуществляет руководство пуском и остановкой выпарных аппаратов, кристаллизаторов, центрифуг, сушилок, насосов, сгустителей, транспортеров и другого обслуживаемого оборудования. Контролирует подготовку оборудования к ремонту и прием его из ремонта. Обеспечивает проверку состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов, запорной и регулирующей арматуры, трубопроводов. Контролирует  выполнение несложного ремонта оборудования и  ведение записей в технологическом журнале. Самостоятельное проведение простейшей настройки контрольно-измерительных приборов и средств автоматики. Составление плана текущих работ для низшего персонала. Ответственность за собственное обучение и обучение других. | Решение различных типов практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений. Выполнение несложного ремонта оборудования. Ведение записей в рабочем журнале. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности на производстве. | Технологической схемы и цепи аппаратов производства аммофосфата на конкретном рабочем участке. Физико-химические основы производства аммофосфата. Правила их регулирования. Устройство контрольно-измерительных приборов и средств автоматики и их предназначение на каждом производственном участке. |
| З 1-3 Контроль и регулирование основных технологических параметров производства аммофосфата. Контроль и координирование работы рабочих, занятых в производстве аммофосфата | Индивидуальная ответственность за  обслуживание сатураторов, реакторов, аммонизаторов-грануляторов, сушильных барабанов и другого оборудования.  Контролирует очистку отходящих газов.  Обеспечивает упаковку, хранение и отгрузка готовой продукции. Самостоятельная организация отбора и подготовки проб для анализов и исследований в соответствии с регламентом. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами. Отбор и обработка проб сырья и продукции на анализ и исследования, обработка результатов, составление первичных отчетов | Физико-химические свойства аммофоса, правила обращения с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности. Методические указания, инструкции, правила по отбору и обработке проб, ведению анализа и обработки результатов. |
| Ф 2 | Аммиак, фосфорная кислота, серная кислота, электроэнергия вода | Контрольно-измерительные приборы, средства, регуляторы температуры, давления,  рН-метры, расходомеры, уровнемеры. Химико-аналитическое оборудование и средства для отбора проб и анализа | З 2-1 Контроль хода технологического процесса производства аммофосфата с помощью приборов и визуальных наблюдений. Регулирование температурного режима, давления газов и пара; наблюдение за работой обслуживаемого оборудования; выполнение несложного его ремонта. Контроль и координирование работы аппаратчиков, обслуживающих технологический процесс. | Индивидуальная ответственность за  обслуживание сатураторов, реакторов, аммонизаторов-грануляторов, сушильных барабанов и другого оборудования.  Контролирует очистку отходящих газов.  Обеспечивает упаковку, хранение и отгрузка готовой продукции. Самостоятельная организация отбора и подготовки проб для анализов и исследований в соответствии с регламентом. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами. Отбор и обработка проб сырья и продукции на анализ и исследования, обработка результатов, составление первичных отчетов | Физико-химические свойства аммофоса, правила обращения с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности. Методические указания, инструкции, правила по отбору и обработке проб, ведению анализа и обработки результатов. |
|  | З 2-2 Предупреждение и устранение возможных отклонений от параметров технологического процесса.  Контроль и координирование работы аппаратчиков, низшего разряда. | Индивидуальная ответственность за  обслуживание сатураторов, реакторов, аммонизаторов-грануляторов, сушильных барабанов и другого оборудования.  Контролирует очистку отходящих газов.  Обеспечивает упаковку, хранение и отгрузка готовой продукции. Самостоятельная организация отбора и подготовки проб для анализов и исследований в соответствии с регламентом. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами. Отбор и обработка проб сырья и продукции на анализ и исследования, обработка результатов, составление первичных отчетов | Физико-химические свойства аммофоса, правила обращения с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности. Методические указания, инструкции, правила по отбору и обработке проб, ведению анализа и обработки результатов. |
| Ф 3 | Аммиак, фосфорная кислота, серная кислота, электроэнергия вода | Основное и вспомогательное оборудование. Контрольно-измерительные приборы, средства, регуляторы температуры, давления,  рН-метры, расходомеры, уровнемеры. | З 3-1 Контроль за качеством продукции по результатам химических анализов и внешним признакам. | Индивидуальная ответственность за  обслуживание сатураторов, реакторов, аммонизаторов-грануляторов, сушильных барабанов и другого оборудования.  Контролирует очистку отходящих газов.  Обеспечивает упаковку, хранение и отгрузка готовой продукции. Самостоятельная организация отбора и подготовки проб для анализов и исследований в соответствии с регламентом. | Способность к планированию деятельности, исходя из поставленной задачи. Обращение с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами. Отбор и обработка проб сырья и продукции на анализ и исследования, обработка результатов, составление первичных отчетов | Физико-химические свойства аммофоса, правила обращения с самовозгорающимися и высокотоксичными веществами; правила техники безопасности. Методические указания, инструкции, правила по отбору и обработке проб, ведению анализа и обработки результатов. |
| З 3-2 Контроль за качеством аммофосфата по показателям приборов, систем автоматического регулирования и результатам лабораторных анализов. Координирование работы с другими производственными участками. Руководство аппаратчиками более низкой квалификации; ведение записей в технологическом журнале. | Организационно–управленческие способности, постоянное самообразование. Самостоятельность и ответственность в определении непредусмотренных изменений/отклонений параметров технологических процессов  Решение текущих ситуаций, определение задач для подчиненных работников, ответственность за принимаемые решения, за выполнение требований по защите окружающей среды | Умение анализировать показания контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов | Стандарты и технические условия на сырье и готовую продукцию. Меры предосторожности в обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами и газами; меры предосторожности от термических и химических ожогов |

Приложение 5         
к профессиональному стандарту  
«Аппаратчики в производстве   
фосфорной 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 |

      20. 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