Министерства труда

и социальной защиты

Российской Федерации

от 20 г. N

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

АППАРАТЧИК ПРОИЗВОДСТВА КИСЛОТ

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

I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Аппаратчик производства кислот |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) |  | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Ведение технологических процессов на производстве минеральных удобрений, пуск и остановка технологических процессов, обслуживание технологического оборудования |

Группа занятий:

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

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 20.13 | Производство прочих основных неорганических химических веществ |
| 20.15 | Производство удобрений и азотных соединений |
| (код [ОКВЭД](consultantplus://offline/ref=D3967C11971FBC1F52F37CB4E121539F698431D6DACBC4BC1099C58328f0N7G)) | (наименование вида экономической деятельности) |

II. Описание трудовых функций, входящих

в профессиональный стандарт (функциональная карта вида

профессиональной деятельности)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Ведение, контроль и остановка отдельных стадий технологических процессов смешивания, разложения, фильтрации и экстрагирования при производстве кислот | 2 | Обслуживание и ремонт оборудования, подготовка к пуску и пуск отдельных стадий технологических процессов смешивания, разложения, фильтрации и экстрагирования при производстве кислот | А/01.2 | 2 |
| Ведение и остановка отдельных стадий технологических процессов смешивания, разложения, фильтрации и экстрагирования при производстве кислот | А/02.2 | 2 |
| B | Ведение, контроль и остановка технологических процессов смешивания, разложения, фильтрации и экстрагирования при производстве кислот | 3 | Обслуживание и ремонт оборудования, подготовка к пуску и пуск технологических процессов смешивания, разложения, фильтрации и экстрагирования при производстве кислот | В/01.3 | 3 |
| Ведение и остановка технологических процессов смешивания, разложения, фильтрации и экстрагирования при производстве кислот | В/02.3 | 3 |
| C | Ведение, контроль и остановка технологических процессов производства контактной серной кислоты | 4 | Обслуживание и ремонт оборудования, подготовка к пуску и пуск технологических процессов производства контактной серной кислоты | С/01.4 | 4 |
| Ведение и остановка отдельных стадий технологических процессов производства контактной серной кислоты | С/02.4 | 4 |

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение, контроль и остановка отдельных стадий технологических процессов смешивания, разложения, фильтрации и экстрагирования при производстве кислот | Код | А | Уровень квалификации | 2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Аппаратчик смешивания 2-го разряда  Аппаратчик смешивания 3-го разряда  Аппаратчик фильтрации 2-го разряда  Аппаратчик фильтрации 3-го разряда  Аппаратчик разложения 3-го разряда  Аппаратчик экстрагирования 2-го разряда  Аппаратчик экстрагирования 3-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование; профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих  Среднее профессиональное образование по соответствующему профилю – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | К работе допускаются лица, достигшие 18 лет  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[[2]](#endnote-2)  Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда, подготовки и проверки знаний по промышленной и пожарной безопасности в установленном порядке, инструктажей по охране труда, стажировки на рабочем месте и получение допуска к самостоятельной работе |
| Другие характеристики |  |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](consultantplus://offline/ref=D3967C11971FBC1F52F37CB4E121539F6A8237DDD8CAC4BC1099C58328f0N7G) | 8131 | Операторы установок по переработке химического сырья |
| ЕТКС<4> | §246 | Аппаратчик смешивания 2-го разряда |
| §247 | Аппаратчик смешивания 3-го разряда |
| §266 | Аппаратчик фильтрации 2-го разряда |
| §267 | Аппаратчик фильтрации 3-го разряда |
| §215 | Аппаратчик разложения 3-го разряда |
| §275 | Аппаратчик экстрагирования 2-го разряда |
| §276 | Аппаратчик экстрагирования 3-го разряда |
| ОКПДТР<5> | 10957 | Аппаратчик смешивания |
| 11061 | Аппаратчик фильтрации |
| 10905 | Аппаратчик разложения |
| 11102 | Аппаратчик экстрагирования |
| ОКСО<6> | 2.18.01.03 | Аппаратчик – оператор экологических установок |
| 2.18.01.05 | Аппаратчик – оператор производства неорганических веществ |

3.1.1 Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание и ремонт оборудования, подготовка к пуску и пуск отдельных стадий технологических процессов смешивания, разложения, фильтрации и экстрагирования при производстве кислот | Код | А/01.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Ведение установленной документации по обслуживанию технологического оборудования |
| Обслуживание смесителей различной конструкции, весовых и ленточных дозаторов, питателей, коммуникаций и другого оборудования |
| Обслуживание фильтров различных конструкций, вакуумных и продувочных машин, сепараторов и другого оборудования, коммуникаций |
| Выполнение работ по устранению выявленных дефектов/неисправностей в работе технологического оборудования в пределах своей квалификации |
| Замена быстроизнашивающихся материалов и деталей аппаратов для ведения процесса |
| Опробование и включение оборудования в работу после проведения ремонтных работ |
| Отключение технологического оборудования для вывода в ремонт |
| Подготовка оборудования для проведения ремонта/приема из ремонта |
| Прием, подготовка используемого сырья, загрузка его в аппарат |
| Информирование вышестоящего руководителя о выявленных отклонениях в работе оборудования |
| Контроль состояния запорной арматуры в обвязке аппаратов и оборудования |
| Обход, визуальный осмотр и текущее обслуживание оборудования, в том числе: обтирка, проверка наличия смазки в подшипниках и картерах машинного оборудования, проверка состояния масляных и охлаждающих систем подшипников, наблюдение за состоянием крепежных деталей и соединений |
| Мониторинг уровня заполнения оборудования рабочей средой, обеспечение ее пополнения |
| Проверка работы исполнительных механизмов, целостности электрооборудования и его заземления совместно с дежурным персоналом |
| Фиксация в документации по рабочему месту информации о пуске оборудования, состоянии технологического режима, состоянии рабочего и резервного оборудования, состоянии контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Доведение до руководителя смены информации о всех выявленных неисправностях, и по указанию руководителя смены принятие мер по устранению неисправностей |
| Выполнение операций по подготовке технологического оборудования к работе согласно документации по рабочему месту |
| Передача информации о состоянии технологического оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов и автоматики в рамках приема-передачи смены |
| Регулирование рабочих параметров по месту под руководством аппаратчика более высокого уровня квалификации |
| Проверка установки запорной, регулирующей и отсечной арматуры в правильном положении по отношению к направлению потока технологической среды |
| Визуальная проверка состояния контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Необходимые умения | Отключать и подключать технологическое оборудование |
| Контролировать рабочие параметры смежного оборудования при проведении ремонта |
| Выполнять подготовку оборудования, аппаратов, трубопроводной арматуры технологических установок к ремонту |
| Производить опрессовку оборудования |
| Выполнять операции по подготовке технологического оборудования к пуску |
| Обслуживать технологическое оборудование и коммуникации |
| Проводить визуальный осмотр и проверку исправности оборудования в процессе обходов |
| Производить простые слесарные работы |
| Применять ручной слесарный инструмент |
| Вести установленную документацию по обслуживанию технологического оборудования |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Оценивать состояние оборудования и готовность его к работе |
| Осуществлять подготовку рабочего места к сдаче смены |
| Контролировать состояние предохранительной, запорной, регулирующей и отсекающей арматуры, контрольно-измерительных приборов и оборудования |
| Необходимые знания | Технологический процесс разложения |
| Технологический процесс фильтрации и правила регулирования его технологического режима |
| Технологический процесс экстрагирования |
| Технологическую схему производства продукта |
| Схему обслуживаемого участка, его арматуры и коммуникаций |
| Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами |
| Правила и способы определения и регулирования параметров рабочих сред |
| Устройство и правила технической эксплуатации механических узлов аппаратов и оборудования |
| Порядок приема-передачи смены |
| Требования инструкций по взаимодействию со смежными подразделениями организации. Требования общезаводских положений и инструкций |
| Технологическая схема производства, участка или агрегата |
| Устройство, принцип работы и месторасположение основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики, схем сигнализации и блокировок |
| Последовательность запуска отдельных узлов оборудования |
| Порядок повышения нагрузки технологического процесса |
| Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования и систем противоаварийной защиты |
| Технологические схемы, параметры всех стадий производства |
| Схемы коммуникаций и запорной арматуры |
| Основы слесарного дела |
| Свойства и параметры рабочей среды |
| Безопасные приемы и методы работы при техническом обслуживании оборудования |
| Типы, назначение и применение прокладочных, уплотнительных и набивочных материалов |
| Расположение, назначение и принцип работы регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры |
| Другие характеристики | - |

3.1.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение и остановка отдельных стадий технологических процессов смешивания, разложения, фильтрации и экстрагирования при производстве кислот | Код | А/02.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Ведение отдельных стадий технологических процессов экстрагирования водой или растворителями или выполнение отдельных операций при сложных процессах экстрагирования |
| Ведение отдельных стадий технологического процесса разложения в производстве фенола сульфурационным способом, моносепта, бета-пикалина или ведение процесса разложения химических веществ различными методами под руководством аппаратчика разложения более высокой квалификации |
| Ведение отдельных стадий технологического процесса смешивания материалов в смесителях различной конструкции или ведение технологического процесса смешивания химических материалов и смесей в жестких параметрах с точной дозировкой компонентов в смесителях различных конструкций или в реакторах с последующей передачей в смесители под руководством аппаратчика смешивания более высокой квалификации |
| Ведение отдельных стадий технологического процесса фильтрации на оборудовании периодического действия под руководством аппаратчика фильтрации более высокой квалификации |
| Ведение отдельных стадий технологического процесса экстрагирования под руководством аппаратчика экстрагирования более высокой квалификации |
| Проверка работоспособности и правильности срабатывания противоаварийной защиты, системы сигнализации и блокировок с автоматизированным рабочим местом аппаратчика |
| Доведение до руководителя смены информации о всех выявленных неисправностях, и по указанию руководителя смены или самостоятельное принятие мер по устранению неисправностей |
| Контроль и регулирование технологических параметров процесса разложения по показаниям контрольно-измерительных приборов |
| Контроль и регулирование технологических параметров процесса фильтрации: давления, вакуума, температуры, концентрации поступающей суспензии, чистоты отфильтрованной жидкости, подачи суспензии, промывной воды по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов |
| Контроль, регулирование и поддержание параметров в нормальном технологическом режиме |
| Фиксирование в документации по рабочему месту показаний контрольно-измерительных приборов с периодичностью, установленной производственной инструкцией по рабочему месту |
| Дозировка реагентов в аппарат |
| Отбор проб |
| Очистка растворов от посторонних примесей |
| Составление смесей |
| Выгрузка готового продукта |
| Транспортировка используемого сырья |
| Учет расхода используемого сырья и материалов |
| Фильтрация, осушка осадка |
| Последовательная остановка технологического процесса |
| Контроль параметров технологического процесса во время остановки |
| Отключение оборудования от действующей технологической схемы |
| Освобождение оборудования от рабочих сред |
| Необходимые умения | Контролировать работоспособность исполнительных механизмов с автоматизированного рабочего места аппаратчика |
| Контролировать работоспособность и правильность срабатывания противоаварийной защиты, систем сигнализации и блокировок с автоматизированного рабочего места аппаратчика |
| Контролировать и регулировать параметры технологического процесса при остановке технологического оборудования |
| Производить последовательную остановку технологического процесса |
| Оценивать состояние технологического оборудования |
| Пользоваться запорной, регулирующей арматурой |
| Производить проверку основного оборудования после вывода из ремонта |
| Необходимые знания | Методику проведения анализов |
| Последовательность остановки технологического оборудования |
| Методику расчета расхода используемого сырья |
| Правила отбора проб |
| Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами |
| Свойства используемого сырья, полуфабрикатов, готового продукта и требования, предъявляемые к ним |
| Схему обслуживаемого участка, его арматуры и коммуникаций |
| Технологический процесс разложения |
| Технологический процесс фильтрации и правила регулирования его технологического режима |
| Технологический процесс экстрагирования |
| Технологический режим процесса разложения и правила его регулирования |
| Технологический режим процесса смешивания и правила его регулирования |
| Технологическую схему производства продукта |
| Устройство, принцип работы и месторасположение основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, схем сигнализации и блокировок |
| Порядок проверки работоспособности и правильности срабатывания противоаварийной защиты, систем сигнализации и блокировок с автоматизированным рабочим местом аппаратчика |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение, контроль и остановка технологических процессов смешивания, разложения, фильтрации и экстрагирования при производстве кислот | Код | В | Уровень квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Аппаратчик смешивания 4-го разряда  Аппаратчик смешивания 5-го разряда  Аппаратчик фильтрации 4-го разряда  Аппаратчик разложения 4-го разряда  Аппаратчик разложения 5-го разряда  Аппаратчик разложения 6-го разряда  Аппаратчик экстрагирования 4-го разряда  Аппаратчик экстрагирования 5-го разряда |

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

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](consultantplus://offline/ref=D3967C11971FBC1F52F37CB4E121539F6A8237DDD8CAC4BC1099C58328f0N7G) | 8131 | Операторы установок по переработке химического сырья |
| ЕТКС<4> | §248 | Аппаратчик смешивания 4-го разряда |
| §249 | Аппаратчик смешивания 5-го разряда |
| §268 | Аппаратчик фильтрации 4-го разряда |
| §216 | Аппаратчик разложения 4-го разряда |
| §217 | Аппаратчик разложения 5-го разряда |
| §218 | Аппаратчик разложения 6-го разряда |
| §277 | Аппаратчик экстрагирования 4-го разряда |
| §278 | Аппаратчик экстрагирования 5-го разряда |
| ОКПДТР<5> | 10957 | Аппаратчик смешивания |
| 11061 | Аппаратчик фильтрации |
| 10905 | Аппаратчик разложения |
| 11102 | Аппаратчик экстрагирования |
| ОКСО<6> | 2.18.01.03 | Аппаратчик – оператор экологических установок |
| 2.18.01.05 | Аппаратчик – оператор производства неорганических веществ |

3.2.1 Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание и ремонт оборудования, подготовка к пуску и пуск технологических процессов смешивания, разложения, фильтрации и экстрагирования при производстве кислот | Код | В/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Обслуживание камер, печей, реакторов, генераторов, экстракторов, центрифуг, абсорбционных и отдувочных колонн, перегонных аппаратов, скрубберов, теплообменников, смесителей, отстойников, фильтров и другого оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов |
| Обслуживание многоступенчатых экстракторов, диффузоров и экстракционных колонн, работающих по принципу противотока, дозаторов, сепараторов, ловушек, центробежных насосов |
| Обслуживание реакторов, контактных аппаратов, испарителей, перегревателей, конденсаторов и коммуникаций |
| Обслуживание шаровых, вибрационных, коллоидных мельниц, смесителей различной конструкции, компрессоров, газгольдеров, дозаторов, коммуникаций, транспортеров и другого оборудования |
| Обслуживание экстракционных и дистилляционных колонн, вакуум-аппаратов, испарителей, смесителей, теплообменников, конденсаторов, сборников, емкостей, насосов, мерников, холодильников и другого оборудования |
| Отключение технологического оборудования для вывода в ремонт |
| Подготовка оборудования для проведения ремонта |
| Прием, подготовка используемого сырья, загрузка его в аппарат |
| Информирование вышестоящего руководителя о выявленных отклонениях в работе оборудования |
| Контроль состояния запорной арматуры в обвязке аппаратов и оборудования |
| Обход, визуальный осмотр и текущее обслуживание оборудования, в том числе: обтирка, проверка наличия смазки в подшипниках и картерах машинного оборудования, проверка состояния масляных и охлаждающих систем подшипников, наблюдение за состоянием крепежных деталей и соединений |
| Подготовка и загрузка продукта и растворителей в аппараты |
| Прием и подготовка используемого сырья |
| Прием обслуживаемого оборудования из ремонта |
| Проверка герметичности обслуживаемых оборудования и коммуникаций |
| Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования |
| Фиксация в документации по рабочему месту информации о пуске оборудования, состоянии технологического режима, состоянии рабочего и резервного оборудования, состоянии контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Доведение до руководителя смены информации о всех выявленных неисправностях, и по указанию руководителя смены принятие мер по устранению неисправностей |
| Выполнение операций по подготовке технологического оборудования к работе согласно документации по рабочему месту |
| Передача информации о состоянии технологического оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов и автоматики в рамках приема-передачи смены |
| Регулирование рабочих параметров по месту под руководством аппаратчика более высокого уровня квалификации |
| Проверка установки запорной, регулирующей и отсечной арматуры в правильном положении по отношению к направлению потока технологической среды |
| Визуальная проверка состояния контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Необходимые умения | Отключать и подключать технологическое оборудование |
| Контролировать рабочие параметры смежного оборудования при проведении ремонта |
| Выполнять подготовку оборудования, аппаратов, трубопроводной арматуры технологических установок к ремонту |
| Производить опрессовку оборудования |
| Выполнять операции по подготовке технологического оборудования к пуску |
| Обслуживать технологическое оборудование и коммуникации |
| Проводить визуальный осмотр и проверку исправности оборудования в процессе обходов |
| Производить простые слесарные работы |
| Применять ручной слесарный инструмент |
| Вести установленную документацию по обслуживанию технологического оборудования |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Оценивать состояние оборудования и готовность его к работе |
| Осуществлять подготовку рабочего места к сдаче смены |
| Контролировать состояние предохранительной, запорной, регулирующей и отсекающей арматуры, контрольно-измерительных приборов и оборудования |
| Необходимые знания | Методику проведения анализов и расчетов |
| Методику проведения анализов |
| Параметры технологического режима процесса смешивания и правила его регулирования |
| Правила отбора проб |
| Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами |
| Свойства применяемых продуктов, растворителей и растворов, правила обращения с ними |
| Схему обслуживаемого участка, его арматуры и коммуникаций |
| Технологический процесс смешивания |
| Технологический процесс фильтрации, правила регулирования его технологического режима |
| Технологический процесс экстрагирования и его физико-химические основы |
| Технологический режим процесса разложения и правила его регулирования |
| Технологическую схему обслуживаемого участка, его арматуры и коммуникаций |
| Требования, предъявляемые к используемому сырью, составу газов и готовой продукции |
| Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования, применяемых контрольно-измерительных приборов |
| Физико-химические основы и параметры технологического процесса, правила его регулирования схему производства |
| Физико-химические свойства используемых смесей, растворителей и готового продукта |
| Физико-химические свойства используемых сырья, стабилизаторов, получаемых продуктов |
| Последовательность запуска отдельных узлов оборудования |
| Порядок повышения нагрузки технологического процесса |
| Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования и систем противоаварийной защиты |
| Технологические схемы, параметры всех стадий производства |
| Схемы коммуникаций и запорной арматуры |
| Основы слесарного дела |
| Свойства и параметры рабочей среды |
| Безопасные приемы и методы работы при техническом обслуживании оборудования |
| Типы, назначение и применение прокладочных, уплотнительных и набивочных материалов |
| Расположение, назначение и принцип работы регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры |
| Другие характеристики | - |

3.2.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение и остановка технологических процессов смешивания, разложения, фильтрации и экстрагирования при производстве кислот | Код | В/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Ведение технологического процесса экстрагирования |
| Ведение сопутствующих процессов: промывки, фильтрации, отгонки, нейтрализации, абсорбции, смешения, центрифугирования, фильтрации, разделения |
| Ведение технологического процесса разложения химических веществ различными методами: реагентами, термическим методом, под действием света, путем автолиза, а также разложения металлоорганических соединений, хлоридов металлов или сульфомассы в водной среде или в растворителях в присутствии катализатора или без него |
| Ведение технологического процесса смешивания химических материалов и смесей в жестких параметрах с точной дозировкой компонентов в смесителях различной конструкции или ведение процесса смешивания на комбинированном смесителе с программным управлением |
| Ведение технологического процесса фильтрации на оборудовании непрерывного действия или на автоматических фильтрах |
| Проверка работоспособности и правильности срабатывания противоаварийной защиты, системы сигнализации и блокировок с автоматизированным рабочим местом аппаратчика |
| Доведение до руководителя смены информации о всех выявленных неисправностях, и по указанию руководителя смены или самостоятельное принятие мер по устранению неисправностей |
| Контроль и регулирование давления газа, качества и количества смеси |
| Контроль и регулирование качества смешивания при помощи автоматического оборудования с использованием электронной схемы управления |
| Контроль и регулирование параметров технологического процесса экстрагирования: давления, температуры, уровней, времени, концентрации по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам анализов и визуально |
| Контроль и регулирование технологических параметров проводимых процессов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов |
| Контроль и регулирование технологических параметров процесса разложения: соотношения компонентов, подачи и отбора реакционной массы и контактных газов, температуры, давления, уровней в реакторах и контактных аппаратах и других по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам анализов и с помощью средств автоматики |
| Контроль и регулирование технологических параметров процесса фильтрации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов, разряжения в зависимости от толщины осажденного слоя |
| Фиксирование в документации по рабочему месту показаний контрольно-измерительных приборов с периодичностью, установленной производственной инструкцией по рабочему месту |
| Дозировка реагентов в аппарат |
| Отбор проб |
| Выгрузка готового продукта |
| Учет расхода используемого сырья и материалов |
| Последовательная остановка технологического процесса |
| Контроль параметров технологического процесса во время остановки |
| Отключение оборудования от действующей технологической схемы |
| Необходимые умения | Контролировать работоспособность исполнительных механизмов с автоматизированного рабочего места аппаратчика |
| Контролировать работоспособность и правильность срабатывания противоаварийной защиты, систем сигнализации и блокировок с автоматизированного рабочего места аппаратчика |
| Контролировать и регулировать параметры технологического процесса при остановке технологического оборудования |
| Производить последовательную остановку технологического процесса |
| Оценивать состояние технологического оборудования |
| Пользоваться запорной, регулирующей арматурой |
| Производить проверку основного оборудования после вывода из ремонта |
| Необходимые знания | Методику проведения анализов и расчетов |
| Методику проведения анализов |
| Методику расчета дозировки компонентов |
| Параметры технологического режима процесса смешивания и правила его регулирования |
| Правила отбора проб |
| Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами |
| Свойства применяемых продуктов, растворителей и растворов, правила обращения с ними |
| Способы регенерации растворителей |
| Схему обслуживаемого участка, его арматуры и коммуникаций |
| Технологический процесс смешивания |
| Технологический процесс фильтрации, правила регулирования его технологического режима |
| Технологический процесс экстрагирования и его физико-химические основы |
| Технологический режим процесса разложения и правила его регулирования |
| Технологическую схему обслуживаемого участка, его арматуры и коммуникаций |
| Требования, предъявляемые к используемому сырью, составу газов и готовой продукции |
| Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования, применяемых контрольно-измерительных приборов |
| Физико-химические основы и параметры технологического процесса, правила его регулирования схему производства |
| Физико-химические свойства используемых смесей, растворителей и готового продукта |
| Физико-химические свойства используемых сырья, стабилизаторов, получаемых продуктов |
| Методику проведения анализов и расчетов |
| Устройство, принцип работы и месторасположение основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, схем сигнализации и блокировок |
| Порядок проверки работоспособности и правильности срабатывания противоаварийной защиты, систем сигнализации и блокировок с автоматизированным рабочим местом аппаратчика |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение, контроль и остановка технологических процессов производства контактной серной кислоты | Код | С | Уровень квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Аппаратчик производства контактной серной кислоты 5-го разряда  Аппаратчик производства контактной серной кислоты 6-го разряда  Аппаратчик экстрагирования 6-го разряда |

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

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](consultantplus://offline/ref=D3967C11971FBC1F52F37CB4E121539F6A8237DDD8CAC4BC1099C58328f0N7G) | 8131 | Операторы установок по переработке химического сырья |
| ЕТКС<4> | §30 | Аппаратчик производства контактной серной кислоты 5-го разряда |
| §31 | Аппаратчик производства контактной серной кислоты 6-го разряда |
| §279 | Аппаратчик экстрагирования 5-го разряда |
| ОКПДТР<5> | 10790 | Аппаратчик производства контактной серной кислоты |
| 11102 | Аппаратчик экстрагирования |
| ОКСО<6> | 2.18.01.03 | Аппаратчик – оператор экологических установок |
| 2.18.01.05 | Аппаратчик – оператор производства неорганических веществ |

3.3.1 Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обслуживание и ремонт оборудования, подготовка к пуску и пуск технологических процессов производства контактной серной кислоты | Код | С/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций |
| Контроль работы обслуживаемых оборудования, коммуникаций, средств автоматики |
| Предупреждение отклонений технологических параметров от заданного технологического режима и устранение причин возникших отклонений |
| Прием оборудования после ремонта |
| Проведение контрольных анализов |
| Пуск и отключение высоковольтной аппаратуры |
| Руководство рабочими, занятыми в производстве контактной серной кислоты |
| Участие в ремонте обслуживаемого оборудования |
| Учет расхода используемого сырья и выхода готового продукта, оценка их качества по результатам анализов и наблюдений |
| Обход, визуальный осмотр и текущее обслуживание оборудования, в том числе: обтирка, проверка наличия смазки в подшипниках и картерах машинного оборудования, проверка состояния масляных и охлаждающих систем подшипников, наблюдение за состоянием крепежных деталей и соединений |
| Прием и подготовка используемого сырья |
| Прием обслуживаемого оборудования из ремонта |
| Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования |
| Фиксация в документации по рабочему месту информации о пуске оборудования, состоянии технологического режима, состоянии рабочего и резервного оборудования, состоянии контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Выполнение операций по подготовке технологического оборудования к работе согласно документации по рабочему месту |
| Передача информации о состоянии технологического оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов и автоматики в рамках приема-передачи смены |
| Регулирование рабочих параметров по месту под руководством аппаратчика более высокого уровня квалификации |
| Проверка установки запорной, регулирующей и отсечной арматуры в правильном положении по отношению к направлению потока технологической среды |
| Визуальная проверка состояния контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| Необходимые умения | Отключать и подключать технологическое оборудование |
| Контролировать рабочие параметры смежного оборудования при проведении ремонта |
| Выполнять подготовку оборудования, аппаратов, трубопроводной арматуры технологических установок к ремонту |
| Производить опрессовку оборудования |
| Выполнять операции по подготовке технологического оборудования к пуску |
| Обслуживать технологическое оборудование и коммуникации |
| Проводить визуальный осмотр и проверку исправности оборудования в процессе обходов |
| Вести установленную документацию по обслуживанию технологического оборудования |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Оценивать состояние оборудования и готовность его к работе |
| Осуществлять подготовку рабочего места к сдаче смены |
| Контролировать состояние предохранительной, запорной, регулирующей и отсекающей арматуры, контрольно-измерительных приборов и оборудования |
| Необходимые знания | Правила отбора проб и методику проведения анализов в производстве контактной серной кислоты |
| Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами, средствами автоматики |
| Правила приема оборудования из ремонта |
| Правила эксплуатации высоковольтной аппаратуры |
| Схему арматуры, коммуникаций обслуживаемого участка |
| Технологические схемы производства серной кислоты на разных видах сырья |
| Технологический режим и правила регулирования процессов, физико-химические и технологические свойства сернистого и серного ангидридов, серной кислоты, олеума, аккумуляторной и реактивной кислот |
| Требования, предъявляемые к качеству используемого сырья, полупродуктов и готового продукта |
| Устройство и правила эксплуатации многоступенчатых экстракторов и экстракционных колонн, работающих по принципу противотока, а также обслуживаемого оборудования и применяемых контрольно-измерительных приборов |
| Физико-химические основы и параметры технологического процесса экстрагирования, правила его регулирования |
| Физико-химические основы и сущность процессов очистки газов, осушки воздуха, каталитического окисления и абсорбции серного ангидрида |
| Физико-химические основы и сущность процессов по всем стадиям производства контактной серной кислоты, аккумуляторной и реактивной кислот и олеума |
| Физико-химические свойства контактной массы |
| Физико-химические свойства применяемых смесей, растворителей и готового продукта |
| Последовательность запуска отдельных узлов оборудования |
| Порядок повышения нагрузки технологического процесса |
| Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования и систем противоаварийной защиты |
| Технологические схемы, параметры всех стадий производства |
| Схемы коммуникаций и запорной арматуры |
| Основы слесарного дела |
| Свойства и параметры рабочей среды |
| Безопасные приемы и методы работы при техническом обслуживании оборудования |
| Типы, назначение и применение прокладочных, уплотнительных и набивочных материалов |
| Расположение, назначение и принцип работы регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры |
| Другие характеристики | - |

3.3.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение и остановка отдельных стадий технологических процессов производства контактной серной кислоты | Код | С/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Ведение процесса получения аккумуляторной кислоты, промывка электрофильтров, разогрев контактные аппаратов, пуск системы после остановки |
| Ведение технологических процессов производства контактной серной кислоты: очистки газа, каталитического окисления и абсорбции серного ангидрида |
| Ведение технологического процесса, контроль и координирование работы при производстве контактной серной кислоты: очистки газа, осушки воздуха, каталитического окисления, абсорбции серного ангидрида, складирования и отпуска готовой продукции |
| Замеры расхода сырья и выхода готового продукта, оценка их качества по результатам анализов |
| Запись показателей технологического процесса в производственном журнале |
| Контроль за загрузкой контактной массы |
| Контроль за наливом и сливом цистерн |
| Контроль работы обслуживаемых оборудования, коммуникаций, средств автоматики |
| Корректировка процесса по результатам анализов и наблюдений |
| Наблюдение за ходом процесса экстрагирования по показаниями контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, за состоянием и работой обслуживаемого оборудования |
| Обеспечение постоянной концентрации растворов и кислот |
| Предупреждение и устранение причин, вызывающих отклонения от норм технологического режима |
| Проведение контрольных анализов |
| Руководство рабочими, занятыми в производстве контактной серной кислоты |
| Складирование и отпуск готовой продукции |
| Управление технологическим процессом экстрагирования и его регулирование в соответствии с рабочими инструкциями |
| Учет расхода используемого сырья и выхода готового продукта, оценка их качества по результатам анализов и наблюдений |
| Последовательная остановка технологического процесса |
| Контроль параметров технологического процесса во время остановки |
| Отключение оборудования от действующей технологической схемы |
| Необходимые умения | Контролировать работоспособность исполнительных механизмов с автоматизированного рабочего места аппаратчика |
| Контролировать работоспособность и правильность срабатывания противоаварийной защиты, систем сигнализации и блокировок с автоматизированного рабочего места аппаратчика |
| Контролировать и регулировать параметры технологического процесса при остановке технологического оборудования |
| Производить последовательную остановку технологического процесса |
| Оценивать состояние технологического оборудования |
| Пользоваться запорной, регулирующей арматурой |
| Производить проверку основного оборудования после вывода из ремонта |
| Необходимые знания | Методику расчета дозировки компонентов |
| Правила отбора проб и методику проведения анализов в производстве контактной серной кислоты |
| Правила переключения с ручного дистанционного регулирования процессов на автоматическое и наоборот |
| Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами, средствами автоматики |
| Правила эксплуатации высоковольтной аппаратуры |
| Схему арматуры, коммуникаций обслуживаемого участка |
| Технологические схемы производства серной кислоты на разных видах сырья |
| Технологический режим и правила регулирования процессов, физико-химические и технологические свойства сернистого и серного ангидридов, серной кислоты, олеума, аккумуляторной и реактивной кислот |
| Требования, предъявляемые к качеству используемого сырья, полупродуктов и готового продукта |
| Физико-химические основы и параметры технологического процесса экстрагирования, правила его регулирования |
| Физико-химические основы и сущность процессов очистки газов, осушки воздуха, каталитического окисления и абсорбции серного ангидрида |
| Физико-химические основы и сущность процессов по всем стадиям производства контактной серной кислоты, аккумуляторной и реактивной кислот и олеума |
| Физико-химические свойства контактной массы |
| Физико-химические свойства применяемых смесей, растворителей и готового продукта |
| Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования, применяемых контрольно-измерительных приборов |
| Устройство, принцип работы и месторасположение основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, схем сигнализации и блокировок |
| Порядок проверки работоспособности и правильности срабатывания противоаварийной защиты, систем сигнализации и блокировок с автоматизированным рабочим местом аппаратчика |
| Другие характеристики | - |

IV. Сведения об организациях - разработчиках

профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  |  |

4.2. Наименования организаций-разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

--------------------------------

<1> Общероссийский [классификатор](consultantplus://offline/ref=D3967C11971FBC1F52F37CB4E121539F6A8237DDD8CAC4BC1099C58328f0N7G) занятий.

<2> Общероссийский [классификатор](consultantplus://offline/ref=D3967C11971FBC1F52F37CB4E121539F698431D6DACBC4BC1099C58328f0N7G) видов экономической деятельности.

<3> [Приказ](consultantplus://offline/ref=D3967C11971FBC1F52F37CB4E121539F6A8234DDD8CAC4BC1099C58328f0N7G) Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. N 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный N 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. N 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный N 28970) и от 5 декабря 2014 г. N 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный N 35848).

<4> [Постановление](consultantplus://offline/ref=D3967C11971FBC1F52F37CB4E121539F6A8635D1D9C299B618C0C981f2NFG) Правительства Российской Федерации от 1 марта 1997 г. N 233 "О перечне медицинских противопоказаний и перечне должностей, на которые распространяются данные противопоказания, а также о требованиях к проведению медицинских осмотров и психофизиологических обследований работников объектов использования атомной энергии" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 10, ст. 1176).

<5> [Постановление](consultantplus://offline/ref=D3967C11971FBC1F52F37CB4E121539F698539D4DAC0C4BC1099C58328f0N7G) Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. N 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций" (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный N 4209), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. N 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный N 44767).

<6> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 73 "Специальные химические производства".

<7> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 8, [раздел](consultantplus://offline/ref=D3967C11971FBC1F52F37CB4E121539F6D8436D7DEC299B618C0C9812F08FA22A9B460304116CFf9NFG) "Производство цветных, редких металлов и порошков из цветных металлов".

<8> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 24, [раздел](consultantplus://offline/ref=D3967C11971FBC1F52F37CB4E121539F6D8533D1DAC299B618C0C9812F08FA22A9B460304115C8f9N8G) "Общие профессии химических производств".

<9> Общероссийский [классификатор](consultantplus://offline/ref=D3967C11971FBC1F52F37CB4E121539F6A8635DDD4CFC4BC1099C5832807A535AEFD6C314115C99Bf7N3G) профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

1. Общероссийский классификатор занятий [↑](#endnote-ref-1)
2. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован в Минюсте России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменением, внесенным приказом Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован в Минюсте России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970); статья 213 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, №1, ст. 3; 2004, №35, ст. 3607; 2006, №27, ст. 2878; 2008, №30, ст. 3616; 2011, №49, ст. 7031; 2013, №48, ст. 6165, №52, ст. 6986). [↑](#endnote-ref-2)