

## ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ филиал Тюменского индустриального университета ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

### АППАРАТЧИК КОНДЕНСАЦИИ



#### Аппаратчик конденсации 2-го разряда

**Характеристика работ:** Ведение отдельных стадий технологического процесса конденсации под руководством аппаратчика конденсации более высокой квалификации. Подача сырья и конденсирующего средства в аппараты конденсации. Выгрузка конденсата. Отбор проб. Обслуживание оборудования. Подготовка оборудования к ремонту.

**Должен знать:** устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования; физико-химические свойства используемых сырья, полупродуктов и готового продукта; правила отбора проб.



## ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ филиал Тюменского индустриального университета ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

### Аппаратчик конденсации 3-го разряда

**Характеристика работ:** Ведение простого технологического процесса конденсации - перевода из газообразного состояния вещества в жидкое или твердое охлаждением или выполнение отдельных операций процесса химической конденсации средней сложности под руководством аппаратчика конденсации более высокой квалификации. Регулирование поступления сырья (пара или парообразных смесей) в аппараты конденсации, подача охлаждающего рассола или другого конденсирующего средства. Передача конденсата в сборники или на последующую обработку. Улавливание несконденсированного газа. Контроль и регулирование технологических параметров процесса конденсации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Проведение анализов. Учет расхода сырья и выхода готового продукта. Обслуживание аппаратов конденсации, холодильников, теплообменников, испарителей, мерников, емкостей, ловушек и другого оборудования, коммуникаций. Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, подготовка и сдача его в ремонт.

**Должен знать:** технологический процесс конденсации; схему обслуживаемого участка; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования; схему арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке; правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами; технологический режим процесса конденсации и правила его регулирования; физико-химические и технологические свойства используемых сырья, полупродуктов и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на них; правила отбора проб; методику проведения анализов.

### Аппаратчик конденсации 4-го разряда

**Характеристика работ:** Ведение средней сложности технологического процесса конденсации под руководством аппаратчика конденсации более высокой квалификации. Расчет дозируемых компонентов, взвешивание или дозирование сырья, загрузка в аппараты



## ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ филиал Тюменского индустриального университета ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

конденсации. Перемешивание массы. Выполнение операций, предусмотренных технологическим режимом. Контроль реакции среды и добавление требуемых реагентов. Контроль и регулирование технологических параметров процесса конденсации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Определение момента окончания реакции. Нейтрализация смеси. Проведение анализов. Обслуживание конденсаторов, отмывных колонн, нейтрализаторов, брызгоуловителей, дозаторов и другого оборудования, коммуникаций. Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту и прием из ремонта.

**Должен знать:** технологический процесс конденсации; схему обслуживаемого участка; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования; схему арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке; правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами; технологический режим процесса конденсации и правила его регулирования; физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на них; правила отбора проб; методику проведения анализов и расчетов.

Примеры работ: Ведение процесса конденсации жидкого хлора, желтого фосфора, элементарной серы. Кротоновая конденсация. Реакция Вюрца. Реакция Перкина. Реакция превращения индоксила в индиго. Реакция Фриделя-Крафтса.

### Аппаратчик конденсации 5-го разряда

**Характеристика работ:** Ведение сложного технологического процесса конденсации. Заполнение маслом - теплоносителем емкости, холодильников, маслоподогревателя, конденсаторов. Нагрев и охлаждение масла, его циркуляция. Подача фторовоздушной смеси в конденсаторы намораживания, заполнение их азотом. Плавка фталевого ангидрида и слив его в емкости. Измерение уровня жидкости фталевого ангидрида в емкости. Передача расплавленного продукта из промежуточных емкостей в хранилища для последующей



## ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ филиал Тюменского индустриального университета ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

дистилляции. Контроль и регулирование технологических параметров процесса конденсации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Отбор проб. Управление работой конденсаторов с дистанционного пульта. Продувка конденсаторов азотом (автоматически и вручную). Зарядка ловушек для паров фталевого ангидрида дибутилфталатом. Подача азота в емкости и хранилища для фталевого ангидрида и в емкости для масла. Очистка отходящих газов (подача воды на орошение газов, регулирование сброса промышленных вод в отстойники). Обслуживание оборудования, коммуникаций. Промывка конденсаторов намораживания щелочным раствором. Участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

**Должен знать:** технологический процесс конденсации; схему обслуживаемого участка; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования; схему используемых арматуры и коммуникаций; правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами; технологический режим процесса конденсации и правила его регулирования; физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на них; правила отбора проб; методику расчетов.

Примеры работ: Конденсация ванилина, монометилмочевины, гексилрезорцина, дитразинфосфата, карнозина, кетона Михлера, наганина, кумарина, салицилового альдегида. Конденсация кремнийорганических лаков и смол, фолиевой кислоты, пантотената кальция, бета-иона, тиамин, рибофлавина, химико-фармацевтических препаратов и полуфабрикатов, пентаэритрита, карбамидных смол, карбамидно-фурановых смол, фурановых смол. Реакция Гриньяна в производстве витамина А. Реакция Кляйзена в производстве пиридоксина.

### Аппаратчик конденсации 6-го разряда

**Характеристика работ:** Ведение сложного технологического процесса конденсации. Контроль и координация работ аппаратчиков конденсации более низкой квалификации.



## ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ филиал Тюменского индустриального университета ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

Контроль и регулирование технологических параметров процесса конденсации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Проведение анализов. Учет расхода сырья и выхода готового продукта, оценка их качества по результатам анализов. Наблюдение за состоянием и работой обслуживаемых оборудования, средств автоматики и контрольно-измерительных приборов. Участие в ремонтных работах обслуживаемого оборудования.

**Должен знать:** технологический процесс конденсации; схему обслуживаемого участка; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования; схему используемых арматуры и коммуникаций; правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами; технологический режим процесса конденсации и правила его регулирования; физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на них; правила отбора проб; методику проведения анализов и расчетов.

Требуется среднее профессиональное образование.

