



Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Центр-плюс»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧОУ ДПО
«Центр-плюс»



А.П. Шрамко

01 сентября 2020 года

Программа обучения

Наименование профессии: Оператор дистанционного пульта управления
в химическом производстве

Квалификация: 4 - 8 разрядов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие учебные планы и программы предназначены для подготовки рабочих и повышения квалификации по профессии «Оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве» с 4-го по 8-й разряд.

Учебные программы содержат квалификационную характеристику, учебный план и программы теоретического, производственного обучения, консультации, контрольные вопросы для проведения квалификационных экзаменов.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС).

На основании приказа Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 года № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» п. 9. Содержание и продолжительность профессионального обучения по каждой профессии рабочего, должности служащего определяется конкретной программой профессионального обучения, разрабатываемой и утверждаемой организацией, осуществляющей образовательную деятельность, на основе профессиональных стандартов (при наличии) или установленных квалификационных требований, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

При переподготовке рабочих, получении ими второй профессии, а также имеющих высшее профессиональное образование, сроки обучения сокращаются с учетом специфики производства, требований, предъявляемых к обучающимся по данной профессии и опыта работы по родственной профессии. Сокращение материала осуществляется за счет обще-профессиональных предметов программы, изученных до переподготовки, получения второй профессии, а также при создании интегрированного курса, который должен представлять собой сконцентрированный материал обще-профессиональных предметов, связанных со спец. предметом. Это позволит проводить обзорные лекции с целью повторения и обновления ранее полученных знаний. Единая государственная политика в области профессионального образования, основывающаяся на внедряемом в обучение стандарте профессионального образования, предусматривает два уровня содержания обучения федеральный и региональный. В состав последнего может быть включен и местный уровень, что связано с особенностями конкретного производства.

Федеральный уровень является стандартом профессионального образования, так как предусматривает тот объем знаний и умений по общим вопросам, который необходим данной профессии, в каком бы регионе и в какой бы отрасли промышленности он не работал.

Региональный уровень предусматривает внесение определенных дополнений (извлечений из положений, законов, требований, действующих в данном регионе и касающихся профессий, новой техники и технологии, корректировку отдельных вопросов и др.)

Изменения, которые будут вноситься, если возникает такая необходимость, предусмотрены за счет часов, определенных в учебном плане как резервное время, а также за счет сокращения материала спец. технологии или производственного обучения, если изменения касаются новой техники или технологии.

При подготовке рабочих практическое обучение предусматривает в своей основе производственное обучение.

Мастер производственного обучения должен обучать рабочих эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований по безопасности труда, предусмотренных программами, должны

значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой темы или переходе к новому виду работ в процессе производственного обучения.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Квалификационные экзамены проводятся в установленном порядке квалификационными комиссиями, создаваемыми в соответствии с действующими нормативными актами.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программ, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве 4-го разряда

Характеристика работ. Ведение несложного технологического процесса с дистанционного пульта управления, оборудованного регистрирующими, записывающими и регулирующими приборами и устройствами, или ведение отдельных операций сложного многофазного процесса под руководством оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве более высокой квалификации. Ведение всех стадий непрерывного технологического процесса получения прядильного расплава в производстве синтетического волокна. Продувка аппаратов и коммуникаций инертным газом. Подготовка сырья, составление первичных растворов, смесей, дозирование сырья. Перемешивание реакционной массы, подогрев и охлаждение ее до заданной температуры. Подача в аппараты дополнительных компонентов или катализаторов. Определение момента окончания реакции и готовности продукта. Выделение продукта из реакционной массы, выгрузка, фильтрация, отстаивание, отгонка, кристаллизация, сушка и т.д. Отбор проб. Контроль и регулирование технологических параметров проводимого процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Составление растворов и смесей заданной концентрации и рецептуры. Учет движения сырья и продуктов. Обслуживание оборудования и коммуникаций. Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования. Ведение записей в технологическом журнале.

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

Примеры работ.

1. Нейтрализация кислых стоков в производстве синтетических жирных кислот.
2. Приготовление композиции синтетических моющих средств.
3. Сульфирование жирных спиртов при выработке их методом прямого окисления углеводородного сырья.

Оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве 5-го разряда

Характеристика работ. Ведение технологического процесса с дистанционного пульта управления в автоматизированных химических производствах. Ведение сложного многофазного процесса в строго заданных пределах колебания технологических параметров с дистанционного пульта управления. Контроль качества и количества расходуемого сырья и материалов, выхода готового продукта. Контроль и регулирование технологических параметров проводимого процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Устранение неполадок в работе обслуживаемого оборудования и нарушений параметров технологического процесса. В случае необходимости - переход с ведения процесса с дистанционного пульта управления на ручное управление. Обслуживание оборудования, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов, регистрирующих и регулирующих приборов и автоматических устройств. Ведение технологического журнала.

Должен знать: проводимый технологический процесс; схему обслуживаемого участка, его арматуры и коммуникаций; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования;

правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами; неполадки в работе приборов и автоматических систем и способы их устранения; технологический режим проводимого процесса и правила его регулирования; физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на них; правила отбора проб; основы химии, электротехники и химической технологии в пределах выполняемых работ.

Примеры работ.

1. Ведение всех стадий непрерывного технологического процесса получения прядильного раствора, подготовки его к формованию, формования, отделки волокна, регенерации роданистого натрия в производстве волокна "нитрон".
2. Ведение непрерывного технологического процесса пиролиза, газоразделения, полимеризации, получения гранулированного полиэтилена в производстве полиэтилена высокого давления (до 2500 кгс/см²).
3. Ведение непрерывного технологического процесса получения нитрила акриловой кислоты, ацетонциангидрина, метила акриловой кислоты (окисления, ректификации, синтеза и др.).
4. Ведение технологического процесса в производствах хлора и каустической соды, трилона-Б, хлорпарафинов, трихлорэтилена, монохлоруксусной кислоты, хлорамина, аминной соли 2,4-Д, АГ-соли; адипонитрила, адипоновой кислоты, синтетической соляной кислоты, сухого концентрированного хлористого водорода (стрининг-процесс), жидкого хлора.
5. Ведение технологического процесса отбора и очистки реакционного газа карбидных печей в производстве карбида кальция.
6. Ведение технологического процесса производства полупродуктов (паранитробензола, диизоцианатов и др.).
7. Ведение технологического процесса регенерации капролактама, осадительной ванны в производстве вязкого волокна, очистки отходящих растворов, сушки капроновой смолы.
8. Ведение технологического процесса сушки, прокаливания, дозревания и охлаждения фосфоритов в производстве желтого фосфора.
9. Ведение синтеза мономеров и полимеров для производства химических волокон.
10. Выделение вторичных жирных спиртов.
11. Гидрогенизация первичных жирных спиртов.
12. Дистилляция вторичных жирных спиртов.
13. Окисление парафина при получении синтетических жирных кислот и синтетических жирных спиртов.
14. Омыление оксида при получении синтетических жирных кислот.
15. Получение динатриевой соли моноалкилсульфоянтарной кислоты.
16. Получение метиловых спиртов в производстве первичных жирных спиртов.
17. Приготовление и очистка рассола поваренной соли, выпарка его с получением кристаллической соли.
18. Разложение мыла в производстве первичных жирных спиртов.
19. Сульфатирование жирных спиртов в производстве синтетических моющих средств.
20. Сульфирование в производстве вторичных жирных спиртов.
21. Этерификация первичных жирных спиртов.

Оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве 6-го разряда

Характеристика работ. Ведение технологического процесса с дистанционного пульта управления в химических производствах с автоматическим регулированием работы обслуживаемого оборудования, в случае необходимости - непосредственно на местах установки оборудования. Контроль и регулирование расхода сырья, вспомогательных материалов, электроэнергии. Контроль и регулирование технологических параметров по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов и при помощи

средств автоматики. Расчет расхода сырья, материалов, полуфабрикатов, выхода продукции по всем стадиям производства. Предупреждение и устранение причин отклонений от норм технологического режима, неполадок в работе оборудования по пневмоэлектрическим сигнальным устройствам. Координирование и обеспечение бесперебойной работы всех автоматических устройств пульта управления. Передача необходимых сведений диспетчеру предприятия.

Должен знать: технологическую схему обслуживаемого участка; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования, коммуникаций; правила пользования контрольно-измерительными приборами, средствами автоматики; технологический режим и правила его регулирования; физико-химические и технологические свойства используемого сырья и продукции, государственные стандарты и технические условия на них; правила отбора проб; методику расчетов; схему контроля автоматики и блокировки процесса.

Примеры работ.

1. Ведение всех стадий непрерывного технологического процесса производства органических полупродуктов (фталевого ангидрида, антрахинона, диизоцианатов и др.).
2. Ведение всех стадий технологического процесса получения фосфорной кислоты экстракционным методом, концентрированных и сложных удобрений, кормовых фосфатов, фосфатных минеральных удобрений и сульфитных солей.
3. Ведение непрерывного технологического процесса обогащения серного концентрата, выплавки и помола серы.
4. Ведение непрерывного технологического процесса формирования, ориентации полипропиленовой пленки.
5. Ведение технологических процессов в производстве желтого фосфора.
6. Ведение технологических процессов в производстве хлора и каустической соды, флотореагентов, гипохлорита кальция, этилацетата.
7. Ведение технологического процесса в производствах аммиака, метанола, циануровой кислоты, аммиачной селитры, карбамида, капролактама, диметилтерефталата, нитрофоски, этилбензола, разбавленной азотной кислоты.
8. Ведение технологического процесса в производствах комбинированных протравливателей семян, винилхлорида, четыреххлористого углерода, перехлорэтилена, тетрачлорэтана, трихлорэтилена, хлорпренового каучука и латексов, дихлорбутена, дихлорбутадиена, хлоропрена, хлорэтила, хлорметила, дихлорэтана, поливинилхлорида, перекиси водорода, металлического натрия, регенеративных веществ, эпихлоргидрина, глицерина, жидкого хлора, этиловой жидкости, монокристаллов и солей для них.
9. Ведение технологического процесса в производстве ацетилена и этилена из нефти, ацетилена из карбида кальция, в производстве карбида кальция.
10. Ведение технологического процесса в производстве пергидроля электрохимическим методом, тетраэтилсвинца (синтез), фреонов 11 - 12, кремнийорганических мономеров (прямым синтезом).
11. Ведение технологического процесса получения сернистого газа заданных концентраций и количеств или всех стадий его переработки в производстве серной кислоты.
12. Ведение технологического процесса производства дивинила.
13. Ведение технологического процесса регенерации отработанных растворов, содержащих изобутиловый спирт, диметилацетамида, хлористый литий.
14. Ведение технологического процесса хлорирования в производстве перхлорвиниловой смолы дихлорэтановым способом.

Требуется среднее профессиональное образование.

Оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве 7-го разряда

Характеристика работ. Ведение технологических процессов с дистанционного пульта управления в химических производствах с автоматическим регулированием работы обслуживаемого оборудования. Ведение технологических процессов производства на агрегатах с единичной мощностью без наличия резервного оборудования не менее чем на трех взаимосвязанных стадиях. Координация работы всех стадий производства посредством систем автоматического контроля и регулирования, микропроцессорной техники. Контроль и регулирование расхода основного сырья, вспомогательных материалов, параметров проводимого технологического процесса: температуры, давления и других показателей. Контроль и анализ алфавитно-цифровой и графической информации о ведении технологического процесса и состоянии оборудования с помощью графических и символьных дисплеев, устройств световой и звуковой сигнализации, а также устройств печати. Координирование и обеспечение бесперебойной работы всех автоматических устройств дистанционного пульта управления технологическим процессом. Передача необходимых сведений диспетчеру предприятия. Взаимодействие с операторами дистанционного пульта управления в химическом производстве, занятых проведением смежных стадий производства. Принятие мер по устранению отклонений технологических параметров от заданного технологического режима и неполадок обслуживаемого оборудования.

Должен знать: технологическую схему обслуживаемого производства; технологическую взаимосвязь со смежными стадиями производства; устройство и конструкцию применяемых контрольно-измерительных приборов, систем автоматики и обслуживаемого оборудования; методику расчетов используемого сырья и выхода готового продукта; правила обслуживания автоматических устройств; схему контроля автоматики и блокировки процесса; технологический режим и правила регулирования процесса; основы химии, электротехники, программирования и вычислительной техники в пределах выполняемой работы.

При ведении технологических процессов единичной мощности без наличия резервного оборудования на четырех и более взаимосвязанных стадиях - **8-й разряд**.

Для операторов дистанционного пульта управления в химическом производстве **7-го и 8-го разрядов требуется среднее профессиональное образование.**

Комментарии к профессии

Приведенные тарифно-квалификационные характеристики профессии «*Оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве*» служат для тарификации работ и присвоения тарифных разрядов согласно статьи 143 Трудового кодекса Российской Федерации. На основе приведенных выше характеристик работы и предъявляемых требований к профессиональным знаниям и навыкам составляется должностная инструкция оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве, а также документы, требуемые для проведения собеседования и тестирования при приеме на работу.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии
«Оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве»

№ п/п	Курсы, темы	Количество часов
1.	Теоретическое обучение	124
1.1.	Охрана труда	16
1.2.	Специальный курс	108
2.	Производственное обучение	104
3.	Консультации	4
4.	Квалификационный экзамен	8
	Итого:	240

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
Специального курса

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Введение	2
2.	Общие сведения об автоматических системах управления химическими производствами	6
3.	Объекты химической технологии	14
4.	Измерительные преобразователи, регуляторы, исполнительные устройства автоматических систем регулирования. Элементы расчета и анализа автоматических систем регулирования	14
5.	Выбор регуляторов и других элементов автоматических систем регулирования	14
6.	Особые виды автоматических систем регулирования	14
7.	Автоматизация химико-технологических процессов и производств	14
8.	Производственная санитария и гигиена труда рабочих	10
9.	Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	10
10.	Охрана окружающей среды	10
	Итого:	108

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
Производственного обучения

№ п/п	Темы	Количество часов
	Обучение на предприятии	
1.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	4
2.	Самостоятельное выполнение работ оператора дистанционного пульта управления в химическом производстве. Квалификационная пробная работа	100
	Итого:	104