

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программы профессионального обучения по профессии: «Аппаратчик химводоочистки»

Нормативную правовую основу разработки профессиональной образовательной программы (далее - программа) составляют:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;

2. Общероссийский классификатор профессий рабочих, служащих, ОК 016-94, 01.11.2005 г.;

3. Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 года N 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих»;

4. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019;

5. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18.04.2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

В соответствии со ст.73 Федерального Закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Закон об образовании в Российской Федерации» профессиональное обучение направлено на приобретение лицами различного возраста профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификационных разрядов, классов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования.

Программа состоит из общепрофессионального и профессионального модуля. Общепрофессиональный модуль предназначен для базовой профессиональной подготовки. Профессиональный модуль - специализированная часть программы для приобретения профессиональных знаний и умений специалиста строительного контроля. Модуль завершается учебной практикой.

Продолжительность обучения по программе профессионального обучения составляет 180 часов.

Квалификационные характеристики.

Аппаратчик химводоочистки.

Характеристика работ – 1-й разряд.

Выполнение вспомогательных работ по обслуживанию отдельных агрегатов химводоочистки и регулирование работы дозирующих устройств под руководством аппаратчика более высокой квалификации, участие в составлении растворов реагентов по заданным рецептам, зарядке дозаторов, гашении извести, приготовлении растворов каустика, фосфата и хлора. Подвозка и подноска химикатов и материалов в пределах рабочего места. Чистка баков и промывка механических фильтров. Смазывание подшипников, механизмов.

Должен знать:

- основные сведения об устройстве обслуживаемых аппаратов и фильтров;
- расположение водопаропроводов, кранов и вентиляей;
- состав и свойства основных фильтрующих материалов;
- основные способы механической и химической очистки воды;
- назначение пароструйного инжектора;
- правила чистки, промывки фильтров, емкостей и аппаратуры;
- причины возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;
- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом;
- рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
- безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
- производственную инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- основные сведения по комплексной механизации, автоматизации и управления производством;
- основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;

- пути повышения эффективности производства – повышение производительности труда, улучшение качества выпускаемой продукции, экономия материальных ресурсов на участке, на рабочем месте, снижение себестоимости и трудоемкости продукции, применение хозяйственного расчета;
- правила устройств и безопасной эксплуатации объектов химводоочистки, подведомственных Госгортехнадзору;
- основы рыночной экономики.

Должен уметь:

- выполнять вспомогательные работы по обслуживанию отдельных агрегатов химводоочистки и регулировать работу дозирующих устройств под руководством аппаратчика более высокой квалификации;
- участвовать в составлении растворов реагентов по заданным рецептам, зарядке дозаторов, гашении извести, приготовления растворов щелочи, кислоты, хлористого натрия, коагулянтов, фосфатов и хлора;
- подвозить и подносить химикаты и материалы в пределах рабочего места;
- чистить баки, мерники и промывать механические фильтры;
- смазывать подшипники и механизмы;
- применять передовые методы труда и опыт работы новаторов;
- экономно и рационально использовать сырьевые, топливно-энергетические и материальные ресурсы;
- соблюдать правила безопасности труда и внутреннего распорядка;
- пользоваться средствами предупреждения и тушения пожаров на рабочем месте, участке.

Аппаратчик химводоочистки.

Характеристика работ – 2-й разряд.

Ведение процесса химической очистки воды: хлорирование, обессоливание, обескремнивание, натрий-катионирование, известкование и др. на установке (агрегате) производительностью до 70 куб. м/ч. Обслуживание и регулирование работы водоподготовительных агрегатов и аппаратов конденсатоочистки: подогревателей, отстойников, сатураторов, деаэраторов,

катионитовых и механических фильтров. Регенерация реагентов, очистка и промывка аппаратуры. Наблюдение за показателями контрольно-измерительных приборов. Определение жесткости, щелочности и других показателей качества химически очищенной воды. Приготовление реактивов и дозирование щелочи. Осмотр и текущий ремонт обслуживаемого оборудования и аппаратуры. Ведение записей в журнале о работе установок.

Должен знать:

- принцип работы обслуживаемого оборудования: водоподготовительных установок, фильтров различных систем, насосов, дозаторов, деаэраторов, декарбонизаторов, сатураторов, отстойников, осветлителей и других аппаратов, применяемых в процессе химической очистки воды;
- основные химические процессы коагуляции, осаждения, осветления, умягчения, обессоливания, пассивации и подкисления питательной воды, химические реагенты, реактивы, применяемые при химводоочистке, способы их применения;
- назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов;
- схему расположения паро и водопроводов, кранов, вентилей и другой запорной, предохранительной и регулирующей арматуры;
- порядок и правила пуска и остановки агрегатов в нормальных и аварийных условиях;
- способы определения и устранения неисправностей в работе установок;
- системы смазки и охлаждения обслуживаемых двигателей и механизмов.

Должен уметь:

- вести процесс химической очистки воды: хлорирование, обессоливание, бескремнивание, натрий-катионирование, известкование и др. на установке производительностью до 70 м³/ч;
- обслуживать и регулировать работу водоподготовительных агрегатов и аппаратов конденсатоочистки: подогревателей, отстойников, осветлителей, сатураторов, декарбонизаторов, деаэраторов, катионитных, анионитных и механических фильтров;
- очищать и промывать аппаратуру;
- наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов;

- определять жесткость, щелочность, кислотность, кремнесодержание, солесодержание и другие показатели качества химически обрабатываемой воды;
- готовить реактивы и проводить дозирование реагентов;
- осуществлять профилактический осмотр и текущий ремонт обслуживаемого оборудования и аппаратуры;
- вести записи в журнале о работе установок

Аппаратчик химводоочистки.

Характеристика работ – 3-й разряд.

Ведение процесса химической очистки воды: хлорирование, обессоливание, обескремнивание, натрий-катионирование, известкование и др. на установке (агрегате) производительностью свыше 70 до 300 куб. м/ч. Ведение процесса глубокого обессоливания воды методом ионообмена на катионитовых и анионитовых фильтрах и на ионитовых адсорбционных колоннах под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Регенерация натрий-катионированных фильтров. Ведение процесса очистки воды от солей на одноступенчатых ионообменных фильтрах. Подготовка сырья: дробление, просев ионообменных смол, осветление и подогрев воды, приготовление растворов заданных концентраций. Регулирование подачи воды на последующие технологические стадии производства с пульта управления или вручную.

Должен знать:

- устройство обслуживаемого оборудования;
- технологическую схему и правила ведения процесса очистки воды;
- устройство контрольно-измерительных приборов;
- физико-химические свойства растворов солей, кислот, щелочей, требования к обессоленной воде;
- методику проведения анализов;
- правила и нормы докотловой и внутрикотловой очистки воды.

Должен уметь:

- вести процесс химической очистки воды: хлорирование, обессоливание, обескремнивание, натрий-катионирование, известкование и др. на установках производительностью от 70 до 300 м³/ч;
- вести процесс глубокого обессоливания воды методом ионного обмена на катионитных и анионитных фильтрах и на ионитных адсорбционных колонках под руководством аппаратчика более высокой квалификации;
- проводить регенерацию натрий-катионитных фильтров;
- вести процесс очистки воды от солей на одноступенчатых ионообменных фильтрах;
- готовить сырье: дробление, просев ионообменных смол, осветление; подогрев воды; готовить растворы заданных концентраций;
- регулировать подачу воды на последующие технологические стадии производства с пульта управления или вручную;
- регенерировать катионитные и анионитные установки растворами кислот, щелочей, солей;
- регулировать параметры технологического режима, предусмотренные регламентом: температуру, давление, скорость подачи воды, концентрацию регенерирующих растворов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов;
- проводить химические анализы конденсата, пара, питательной и котловой воды;
- пускать и останавливать обслуживаемое оборудование;
- выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций.

Аппаратчик химводоочистки.

Характеристика работ – 4-й разряд.

Ведение процесса химической очистки воды: хлорирование, обессоливание на установке (агрегате) производительностью свыше 300 куб. м/ч. Ведение процесса глубокого обессоливания воды методом ионообмена на катионитовых и анионитовых фильтрах и на ионитовых адсорбционных колонках. Контроль параметров технологического режима, предусмотренных регламентом: температуры, давления, скорости подачи воды, концентрации

регенерирующих растворов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов. Измерение электропроводности обессоленной воды. Расчет потребного количества сырья и выхода продукта. Удаление из воды взвешенных частиц коагуляции, содоизвестковое водоумягчение. Изменение всего режима химводоочистки при изменении качества поступающей воды. Обеспечение исправной работы всей водоподготовительной системы, своевременной очистки и промывки аппаратов и смазывание частей всех механизмов. Подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта. Запись показателей процесса химводоочистки в производственном журнале.

Должен знать:

- правила регулирования процесса химической очистки воды;
- кинематические схемы обслуживаемого оборудования и варианты переключения при различных режимах работы;
- методику проведения анализов и расчетов;

Должен уметь:

- вести процесс химической очистки воды: хлорирование, умягчение и обессоливание на установке (агрегате) производительностью свыше 300 м³/ч;
- вести процесс глубокого обессоливания воды методом ионного обмена на катионитных и анионитных фильтрах и на ионитных адсорбционных колонках;
- контролировать параметры технологического режима, предусмотренные регламентом: температуру, давление, скорость подачи воды, концентрацию регенерационных растворов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов;
- измерять электропроводность обессоленной воды;
- рассчитывать необходимое количество сырья и выхода продукта;
- удалять из воды взвешенные частицы путем коагуляции, содоизвесткового водоумягчения;
- изменять весь режим химводоочистки при изменении качества поступающей воды;
- обеспечивать исправную работу водоподготовительной системы, своевременную очистку, промывку аппаратов и смазку всех частей механизмов;
- подготавливать оборудование к ремонту, принимать из ремонта;

- записывать показатели процесса химводоочистки в производственном журнале.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Программы профессионального обучения по профессии: «Аппаратчик химводоочистки»

Цели – получение обучающимися знаний, умений и навыков позволяющих осуществлять профессиональную деятельность по профессии «Аппаратчик ХВО».

Категории обучаемых: программа профессионального обучения предназначена для лиц, желающих приобрести профессию «Аппаратчик химводоочистки».

Продолжительность (трудоемкость) обучения:

180 академических часов. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Формы обучения:

Очная (с отрывом от работы), очно-заочная (с частичным отрывом от работы), заочная (без отрыва от работы). При реализации программы применяется форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебного плана, использовании различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Режим занятий:

8 академических часов в день. Предусматривается возможность обучения по индивидуальному учебному плану (таблица 1) в пределах осваиваемой дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки.