

Учебный центр
«СтройЭнергоМонтажСервис»



«СОГЛАСОВАНО»

Федеральная служба по экологическому,
технологическому и атомному надзору
Западно-Уральское Управление Ростехнадзора

Письмо № 35-25/3504 от «11» 06 2014 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор Учебного центра

Уч «СЭМС»

ЦЕНТР

«01»

Бочкарев О.В.

2014 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФЕССИИ: **Аппаратчик химводоочистки**
КВАЛИФИКАЦИЯ: 1-4 разряд
КОД ПРОФЕССИИ: 11078

Рассмотрено на заседании
Учебно - методической комиссии
Учебного центра «СЭМС»
«01» сентябрь 2014 г. протокол № 11

Оренбург

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для проведения профессиональной подготовки рабочих по профессии «Аппаратчик химводоочистки» 1-4 разрядов.

Рекомендуемое количество времени для освоения программы:

- 256 часов обучения: 104 часа теоретического обучения и 144 часа производственного обучения, 4 часа консультация, 4 часа экзамен- для аппаратчика химводоочистки 1-2-го разряда;

- 208 часов обучения: 80 часов теоретического обучения и 120 часов производственного обучения, 4 часа консультация, 4 часа экзамен- для аппаратчика химводоочистки 3-4-го разряда.

Данный расчет применяется для обучения лиц, не имевших основного общего образования (п.2 ст.21 Закона об образовании) и профессии. В зависимости от уровня подготовки слушателей, преподаватель совместно с обучаемым разрабатывает порядок освоения программы (выбор методов, количества времени проведения занятий и способа контроля усвоения материала).

Программа содержит квалификационную характеристику, учебный план и программы теоретического, производственного обучения, экзаменационные билеты, а также список литературы.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС), вып. 1 и содержит перечень основных знаний, умений, навыков, которые должен иметь рабочий указанной профессии и квалификации.

К проведению теоретических занятий привлекаются высококвалифицированные инженерно-технические и педагогические работники образовательного учреждения и предприятий.

Производственное обучение осуществляет инструктор из числа мастеров и квалифицированных рабочих на рабочем месте в соответствии с программой производственного обучения.

По окончании курса профессиональной подготовки по профессии «Аппаратчик химводоочистки» обучаемый должен приобрести навыки, необходимые для выполнения работ, определенных квалификационной характеристикой.

Квалификационная пробная работа выполняется в соответствии с перечнем работ согласно требованиям ЕТКС.

Обучение заканчивается аттестацией слушателей комиссией АНОО УЦ СЭМС и выдачей квалификационного документа.

Квалификационная характеристика

Профессия: аппаратчик химводоочистки

1-й разряд

Характеристика работ:

1. 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.
2. Подвозка и подноска химикатов и материалов в пределах рабочего места.
3. Чистка баков и промывка механических фильтров.
4. 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 очистки и промывки фильтров, емкостей и аппаратуры.

2-й разряд

Характеристика работ:

1. Ведение процесса химической очистки воды: хлорирование, обессоливание, обескремнивание, натрий-катионирование, известкование и др. на установке (агрегате) производительностью до 70 куб. м/ч.
2. Обслуживание и регулирование работы водоподготовительных агрегатов и аппаратов конденсатоочистки: подогревателей, отстойников, сатураторов, деаэраторов, катионитовых и механических фильтров.
3. Регенерация реагентов, очистка и промывка аппаратуры.
4. Наблюдение за показателями контрольно-измерительных приборов.
5. Определение жесткости, щелочности и других показателей качества химически очищенной воды.
6. Приготовление реактивов и дозирование щелочи.
7. Осмотр и текущий ремонт обслуживаемого оборудования и аппаратуры.
8. Ведение записей в журнале о работе установок.

Должен знать:

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

Характеристика работ:

1. Ведение процесса химической очистки воды: хлорирование, обессоливание, обескремнивание, натрий-катионирование, известкование и др. на установке (агрегате) производительностью свыше 70 до 300 куб. м/ч.
2. Ведение процесса глубокого обессоливания воды методом ионообмена на катионитовых и анионитовых фильтрах и на ионитовых адсорбционных колоннах под руководством аппаратчика более высокой квалификации.
3. Регенерация натрий-катионированных фильтров.
4. Ведение процесса очистки воды от солей на одноступенчатых ионообменных фильтрах.
5. Подготовка сырья: дробление, просев ионообменных смол, осветление и подогрев воды, приготовление растворов заданных концентраций.
6. Регулирование подачи воды на последующие технологические стадии производства с пульта управления или вручную.
7. Регенерация катионитовых, анионитовых установок растворами кислот, солей, щелочей.
8. Регулирование параметров технологического режима, предусмотренных регламентом: температуры, давления, концентрации регенерирующих растворов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов.
9. Проведение химических анализов конденсата, пара, питательной и топливной воды.
10. Пуск и остановка обслуживаемого оборудования.
11. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования и коммуникаций.

Должен знать:

- устройство обслуживаемого оборудования;
- технологическую схему ведения процесса очистки воды;
- устройство контрольно-измерительных приборов;
- физико-химические свойства растворов солей, кислот, щелочей;
- требования, предъявляемые к обессоленной воде техническими условиями;
- методику проведения анализов;
- правила и нормы докотловой и внутрикотловой очистки воды;
- порядок пуска и остановки агрегатов в нормальных и аварийных условиях.

Характеристика работ:

1. Ведение процесса химической очистки воды: хлорирование, обессоливание на установке (агрегате) производительностью свыше 300 куб. м/ч.
2. Ведение процесса глубокого обессоливания воды методом ионообмена на катионитовых и анионитовых фильтрах и на ионитовых адсорбционных колоннах.
3. Контроль параметров технологического режима, предусмотренных регламентом: температуры, давления, скорости подачи воды, концентрации регенерирующих растворов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов.
4. Измерение электропроводности обессоленной воды.
5. Расчет потребного количества сырья и выхода продукта.
6. Удаление из воды взвешенных частиц коагуляции, содоизвестковое водоумягчение.
7. Изменение всего режима химводоочистки при изменении качества поступающей воды.
8. Обеспечение исправной работы всей водоподготовительной системы, своевременной очистки и промывки аппаратов и смазывание частей всех механизмов.
9. Подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.
10. Запись показателей процесса химводоочистки в производственном журнале.

Должен знать:

- правила регулирования процесса химической очистки воды;
- кинематические схемы обслуживаемого оборудования; методику проведения анализов и расчетов.

Учебный план программы содержит следующие вопросы:

Технологическая схема водоприготовительных установок
Назначение, устройство и принцип работы оборудования химводоочистки
Контрольно-измерительные приборы и предохранительные устройства. Сигнализация и блокировки
Методы обработки воды
Технологический процесс подготовки воды
Лабораторный контроль качества воды
Охрана окружающей среды