1. Наименование квалификации:
Аппаратчик химводоочистки в системах теплоснабжения (4-й уровень квалификации)

2. Номер квалификации:
16.08500.05

3. Уровень (подуровень квалификации):
4

4. Область профессиональной деятельности:
16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство

5. Вид профессиональной деятельности:
Деятельность по обеспечению работоспособности тепловых сетей

6. Реквизиты протокола Совета об одобрении квалификации:
87 12.02.2025

7. Реквизиты приказа Национального агентства об утверждении квалификации:
68/25-ПР 19.05.2025

8. Основание разработки квалификации:

| Вид документа | Полное наименование и реквизиты документа |
|---|---|
| Профессиональный стандарт | Работник по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования водоподготовки в системах теплоснабжения Приказ Минтруда России от 04.09.2024 № 449н |
| Квалификационное требование, установленное федеральным законом и иным нормативным правовым актом Российской Федерации | - |
| Квалификационная характеристика, связанная с видом профессиональной деятельности | - |

9. Трудовые функции (профессиональные задачи, обязанности) и их характеристики:

| Код | Наименование трудовой функции профессиональной | Трудовые действия | Необходимые умения | Необходимые знания | Дополнительные сведения |
|---|---|---|---|---|---|
| D/01.4 | Ведение сложных процессов подготовки питательной воды для систем теплоснабжения, в том числе глубокого обессоливания воды методами ионообмена на катионитовых и анионитовых фильтрах, на ионитовых | Определение по измеряемым контрольно-измерительными приборами температуре, давлению, скорости подачи воды, концентрации регенерирующих растворов и результатам химических анализов | Применять технологическую схему процесса очистки воды, предусмотренную технологическими картами и регламентами (инструкциями) Определять по внешним признакам, показаниям | Требования охраны труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок | - |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | адсорбционных колоннах, изменение всего режима водоподготовк | соответствия функциональных характеристик работы оборудования в установках любой производительности предусмотренным технологическими картами и регламентами (инструкциями)<br>Отбор проб питательной воды для контроля показателей водно-химического режима в установках любой производительности<br>Проведение химического анализа пробы питательной воды в соответствии с документацией<br>Измерение электропроводности обессоленной воды<br>Подготовка реагентов и растворов заданных концентраций, в том числе расчет потребности в сырье и выхода продукта<br>Ведение процесса осветления воды, в том числе удаления из воды частиц коагуляции, содоизвесткового водоумягчения<br>Ведение процесса водоподготовки на устройствах обратного осмоса<br>Наблюдение и оценка эффективности работы фильтров и агрегатов, участвующих в водоподготовке, изменение всего режима химводоочистки при изменении качества поступающей воды<br>Ведение журнала водоподготовки в котельной для установок водоподготовки любой производительности | контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов отклонение технологического процесса от заданных параметров<br>Осуществлять отбор проб конденсата пара, питательной и подпиточной воды<br>Производить химический анализ конденсата пара, питательной и подпиточной воды<br>Проводить измерение электропроводности воды с применением кондуктометра<br>Определять степень обессоливания воды по данным о ее электропроводности<br>Приготавливать реагенты и растворы заданных концентраций<br>Рассчитывать потребность в сырье и объемах готовых растворов для обеспечения заданных характеристик химически очищенной воды на выходе из установок<br>Вести режимы осветления воды, известкования<br>Определять дозирование коагулянтов, флокулянтов, суспензий CaO<br>Вести режим водоподготовки на установках обратного осмоса<br>Применять регулировку параметров технологического процесса подготовки питательной воды с пульта управления или вручную<br>Определять необходимость замены фильтрующих элементов либо регенерации фильтров и ионообменных смол<br>Вести журнал водоподготовки в котельной | Виды, назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов<br>Виды, назначение, принцип работы оборудования водоподготовки (для хлорирования, обессоливания, обескремнивания, натрий-катионирования, известкования, обезжелезивания)<br>Типовой перечень и схема точек отбора проб<br>Нормы качества питательной, подпиточной и котловой воды, конденсата и пара<br>Способы и приемы определения качества химически очищенной воды<br>Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей<br>Устройство и принцип работы анионитовых фильтров<br>Принцип электрометрического метода определения солености воды (принцип действия кондуктометра)<br>Виды, состав и физико-химические свойства химических реагентов, реактивов и фильтрующих веществ, применяемых при водоподготовке в установках любой производительности<br>Методика проведения анализов и расчета параметров технологического режима подготовки питательной воды<br>Методика расчета потребности в сырье установок химводоочистки при заданных характеристиках химически очищенной воды<br>Назначение и принцип действия | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | установок осветления воды, установок известкования<br>Методы определения осаждаемости естественных и скоагулированных взвесей<br>Назначение и принцип действия установок обратного осмоса<br>Методы контроля процесса подготовки питательной воды<br>Правила ведения журнала водоподготовки в котельной | |
| D/02.4 | Обслуживание и эксплуатация водоподготовительных агрегатов при эксплуатации в системах теплоснабжения, в том числе многоступенчатых | Обеспечение собственной безопасности на рабочем месте при работе с оборудованием водоподготовки<br>Выполнение наружного осмотра технического состояния основного и вспомогательного оборудования для подготовки питательной воды в установках любой производительности<br>Устранение мелких неисправностей трактов и агрегатов установок водоподготовки<br>Регенерация фильтров (фильтрующих элементов) в целом и отдельных реагентов на установках водоподготовки любой производительности и конструкции<br>Оценка результата регенерации фильтра либо реагента (ионообменной смолы) установок водоподготовки любой сложности и производительности<br>Подготовка оборудования водоподготовительных установок к сложному ремонту, а также к капитальному ремонту согласно документации<br>Внесение записей в журнал | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты<br>Определять исправность средств индивидуальной и коллективной защиты<br>Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда<br>Оценивать состояние основного и вспомогательного оборудования для подготовки питательной воды<br>Определять наличие утечек через соединения, сварные швы, сальниковые уплотнения<br>Выполнять технологические приемы технического обслуживания установок водоподготовки<br>Выполнять технологические приемы текущего ремонта установок водоподготовки<br>Производить текущий ремонт оборудования без вывода оборудования из работы<br>Подбирать инструмент согласно технологическому процессу<br>Производить смазку обслуживаемых двигателей и механизмов<br>Загружать, выгружать, промывать | Требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями<br>Требования охраны труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок<br>Требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты<br>Типовые технологические карты и регламенты эксплуатации оборудования для подготовки питательной воды<br>Виды, назначение, технические характеристики устройств и конструктивные особенности основного и вспомогательного оборудования для подготовки питательной воды<br>Устройство и принцип работы ионообменных фильтров и ионитовых адсорбционных колонн, фильтров очистки от механических примесей, хлорирующих, обескремнивающих, обезжелезивающих, известкующих установок<br>Виды, назначение и правила | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | водоподготовки в котельной, журнал учета ремонта оборудования водоподготовительной установки для установок любой производительности | и проводить процесс регенерации фильтрующего материала<br>Определять достаточность результатов регенерации реагента (ионообменной смолы)<br>Определять необходимость замены реагента (ионообменной смолы) либо фильтрующего элемента (при наличии)<br>Выполнять останов оборудования в нормальных и аварийных условиях<br>Выполнять запуск оборудования в эксплуатацию<br>Вести техническую документацию: журнал учета ремонта оборудования, журнал выявленных дефектов и дефектные ведомости | применения слесарного инструмента<br>Виды, назначение и способы применения смазочных материалов и эксплуатационных материалов<br>Технология и техника обслуживания фильтров для подготовки питательной воды<br>Виды, назначение и конструктивные особенности фильтров<br>Виды и особенности установок подготовки сырья (для дробления, просева ионообменных смол, приготовления осветленной воды и растворов заданных концентраций)<br>Основные химические процессы, происходящие при регенерации ионообменной смолы или фильтрующих элементов<br>Физико-химические свойства солей, кислот, щелочей, применяемых в процессе регенерации<br>Нормы жесткости, щелочности и других показателей качества химически очищенной воды<br>Требования к ведению журнала водоподготовки в котельной, журнала ремонта, журнала выявленных дефектов | |

10. Возможные наименования должностей, профессий и иные дополнительные характеристики:

| Связанные с квалификацией наименования должностей, профессий, специальностей, групп, видов деятельности, компетенций и т. п. | Документ, цифровой ресурс | Код по документу (ресурсу) | Полное наименование и реквизиты документа (адрес ресурса) |
|---|---|---|---|
| Аппаратчик химводоочистки 4-го разряда | ОКЗ | 8182 | Операторы паровых машин и бойлерных установок |
| | ОКПДТР | 11078 | Аппаратчик химводоочистки |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ЕТКС, ЕКС | § 17 | Аппаратчик химводоочистки (4-й разряд) |
| | ОКСО, ОКСВНК | 2.13.01.01 | Машинист котлов |
| | ГИР «Справочник профессий» | п. 3195 | Аппаратчик химводоочистки |

11. Основные пути получения квалификации:

| | |
|---|---|
| Формальное образование и обучение (тип образовательной программы, при необходимости - направление подготовки / специальность / профессия, срок обучения и особые требования, возможные варианты): | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих<br>или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Опыт практической работы (стаж работы и особые требования (при необходимости), возможные варианты): | Не менее двух лет аппаратчиком химводоочистки 3-го разряда |
| Неформальное образование и самообразование (возможные варианты): | - |

12. Особые условия допуска к работе:

| |
|---|
| Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров.Наличие группы по электробезопасности не ниже II |
| Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров.Наличие группы по электробезопасности не ниже II |

13. Наличие специального права в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, необходимого для выполнения работы:

| |
|---|
| - |

14. Перечень документов, необходимых для прохождения профессионального экзамена по квалификации:

| |
|---|
| 1) Документ, подтверждающий профессиональное обучение по программам подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих |
| 2) Документ, подтверждающий опыт работы аппаратчиком химводоочистки 3-го разряда не менее двух лет |
| Или 1) Документ, подтверждающий наличие среднего профессионального образования по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| 2) Документ, подтверждающий опыт работы аппаратчиком химводоочистки 3-го разряда не менее двух лет |