

1. Наименование квалификации:

Аппаратчик химической водоподготовки (3 уровень квалификации)

2. Номер квалификации:

20.01700.02

3. Уровень (подуровень квалификации):

3

4. Область профессиональной деятельности:

20. Электроэнергетика

5. Вид профессиональной деятельности:

Осуществление процессов водоочистки и водоподготовки

6. Реквизиты протокола Совета об одобрении квалификации:

2023-02 05.07.2023

7. Реквизиты приказа Национального агентства об утверждении квалификации:

107/23-ПР 13.09.2023

8. Основание разработки квалификации:

| Вид документа                                                                                                         | Полное наименование и реквизиты документа                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Профессиональный стандарт                                                                                             | Работник по химической водоподготовке котлов Приказ Минтруда России от 24.12.2015 № 1130н |
| 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 |
|--------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| A/01.3 | Прием и передача рабочей смены                 | Подбор и подготовка спецодежды и средств индивидуальной защиты<br>Подбор и проверка необходимых для выполнения работ инвентаря, плакатов или знаков безопасности, проверка исправности инструмента, | Выявлять неисправности в работе оборудования и контрольно-измерительных приборов<br>Использовать в работе нормативную и техническую документацию<br>Применять методы безопасного | Устройство, конструктивные особенности и назначение узлов и приборов обслуживаемого оборудования<br>Назначение, свойства применяемых реагентов<br>Нормы качества пара и воды<br>Алгоритм функционирования |                         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>приспособлений, средств пожаротушения, пригодности к использованию нейтрализующих растворов</p> <p>Обход по установленному маршруту и осмотр обслуживаемого оборудования, проверка исправности, состояния и безопасности оборудования</p> <p>Проверка складских помещений, порядка хранения ядовитых и агрессивных веществ, наличия на емкостях и склянках с химическими реактивами соответствующих четких надписей, нумераций на арматуре и трубопроводах</p> <p>Проверка наличия и целостности стеклянной посуды, бюреток, пипеток, проверка исправности электроприборов и их заземления, контрольно-измерительных приборов, подключения датчиков кондуктометрического контроля у работающего оборудования, состояния титровальных столов, достаточности реактивов и реагентов, отсутствия протечек агрессивных веществ через арматуру, состояния проходов и проездов, ограждений, вращающих механизмов, площадок, лестниц, закрытия каналов, состояния вентиляции и чистоты рабочего места</p> <p>Доклад руководству обо всех выявленных в ходе осмотра неисправностях в работе оборудования и нарушениях охраны труда</p> <p>Документальное оформление результатов осмотра</p> | <p>производства работ при осмотре и проверках работы оборудования и контрольно-измерительных приборов</p> <p>Документально оформлять результаты своих действий</p> | <p>обслуживаемого оборудования и контрольно-измерительных приборов, предусмотренный технической документацией изготовителя</p> <p>Инструкции по техническому обслуживанию оборудования и контрольно-измерительных приборов</p> <p>Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования и контрольно-измерительных приборов</p> <p>Инструкция по охране труда и пожарной безопасности аппаратчика химической водоподготовки</p> <p>Производственная инструкция аппаратчика химической водоподготовки</p> |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|        |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|        |                                                  | <p>Внесение необходимых записей о неполадках в работе оборудования</p> <p>Приведение в порядок рабочего места по завершении работ</p> <p>Внесение необходимых записей об окончании работ в сменный (вахтенный) журнал</p> <p>Уборка инструмента, реактивов, неиспользованных материалов, принадлежностей, приспособлений и инструмента на свои места</p> <p>Документальное оформление результатов выполненных работ</p> <p>Приведение в порядок по окончании работ спецодежды</p> <p>Соблюдение личной гигиены</p>                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| A/02.3 | Подготовка оборудования к работе и пуск в работу | <p>Ознакомление с обстановкой и результатами работы предыдущей смены, записями в журнале, получение информации об имеющихся место нарушениях водного режима за предыдущую смену</p> <p>Проверка состояния и исправности оборудования химводоподготовки, соблюдения установленного технологического режима работы оборудования и исправности запорной арматуры</p> <p>Проверка наличия суточного запаса реагентов и реактивов, необходимых для работы</p> <p>Проверка заземления оборудования, исправности аварийного освещения и сигнализации, наличия первичных средств пожаротушения и медицинской аптечки, схем, инструкций, журналов, методических</p> | <p>Производить химические анализы технологических вод</p> <p>Оформлять результаты своих действий</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях</p> <p>Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках</p> <p>Документально оформлять результаты своих действий</p> | <p>Инструкция по техническому обслуживанию водоподготовительной установки</p> <p>Технологическая схема водоподготовки, а также общее содержание тепловой схемы котельной</p> <p>Назначение, принцип действия, характеристика всей аппаратуры химводоочистки и химконтроля</p> <p>Инструкция по анализу воды, нормы качества воды</p> <p>Инструкция по продувке котла</p> <p>Инструкция по приготовлению растворов</p> <p>Места отбора проб, периодичность и время отбора проб</p> <p>Аварийно-производственная сигнализация</p> <p>Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемой водоподготовительной установки</p> <p>Инструкция по охране труда и</p> |  |

|        |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|        |                                                                                                                                          | <p>документов для работы, включая инструкции по эксплуатации приборов, проверка чистоты рабочего места</p> <p>Документальное оформление результатов осмотра</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>пожарной безопасности</p> <p>аппаратчика химической водоподготовки</p> <p>Производственная инструкция аппаратчика химической водоподготовки</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| А/03.3 | <p>Осуществление процессов и процедур водоочистки и водоподготовки, контроль работы оборудования и контрольно-измерительных приборов</p> | <p>Подбор и подготовка необходимых для работы материалов, химикатов и компонентов, посуды для приготовления необходимых растворов, инвентаря и приспособлений</p> <p>Подготовка необходимых для работы растворов солей и кислот</p> <p>Управление процессами приготовления растворов, регенерации и очистки фильтров, отключением трубопроводов, открытием-закрытием вентилей и задвижек и дренажных каналов, контроль этих процессов</p> <p>Отбор проб пара и горячей воды в предназначенную для этого посуду и тару</p> <p>Соблюдение требований безопасности при приготовлении растворов кислот, щелочей и солей</p> <p>Применение при работе спецодежды и средств индивидуальной защиты</p> <p>Пуск и остановка обслуживаемого оборудования</p> <p>Выявление и принятие мер по устранению неисправностей в работе оборудования и коммуникаций</p> <p>Контроль уровня воды в баках</p> <p>Анализ и запись показаний измерительных приборов, отыскание неисправностей и</p> | <p>Производить химические анализы технологических вод</p> <p>Разбираться в результатах проведенных проб и анализов воды и химических растворов</p> <p>На основании анализа делать выводы о работе оборудования, предупреждать нарушение установленных режимов и параметров в работе</p> <p>В случае выявления нарушений установленного режима и параметров работы оборудования своевременно сообщать об этом руководству</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты</p> <p>Вести записи всех анализов, всех видов операций при обслуживании оборудования, а также обо всех происшедших за время дежурства явлениях, связанных с производством, в оперативном журнале, подсчитывать результаты анализов</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях</p> <p>Использовать в работе нормативную и техническую документацию</p> <p>Выявлять неисправности в работе обслуживаемого оборудования</p> <p>Применять методы безопасного производства работ</p> | <p>Устройство, конструктивные особенности и назначение узлов обслуживаемого оборудования</p> <p>Инструкция по техническому обслуживанию водоподготовительной установки</p> <p>Технологическая схема водоподготовки, а также общее содержание тепловой схемы котельной</p> <p>Назначение, принцип действия, характеристика всей аппаратуры химводоочистки и химконтроля</p> <p>Назначение, свойства применяемых реагентов</p> <p>Инструкция по анализу и нормы качества воды</p> <p>Инструкция по приготовлению растворов</p> <p>Порядок отбора проб, периодичность и время отбора проб</p> <p>Инструкция по продувке котла</p> <p>Устройство и принцип работы аварийной сигнализации</p> <p>Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемой водоподготовительной установки</p> <p>Инструкция по охране труда и пожарной безопасности аппаратчика химической водоподготовки</p> <p>Производственная инструкция аппаратчика химической водоподготовки</p> |  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>проведение мелкого ремонта для предотвращения выхода оборудования или системы из строя</p> <p>Контроль показателей работы оборудования для обеспечения эффективной работы и необходимого уровня кипящей воды, химических реагентов и топлива</p> <p>Испытание качества воды для паровых котлов или обеспечение их испытаний, регулировки и принятия необходимых корректирующих мер, в том числе добавки химических реагентов для профилактики коррозии и опасных отложений</p> <p>Контроль технологического процесса обессоливания воды и регулирование параметров процесса по показаниям средств измерений и результатам химических анализов</p> <p>Проведение химических анализов конденсата, пара и питательной воды</p> <p>Поддержка экономичного и надежного режима химводоочистки, деаэрационного узла и водного режима эксплуатации котлоагрегата</p> <p>Контроль соблюдения установленных параметров работы оборудования и не допущения отступлений от норм</p> <p>Поддержка чистоты на рабочем месте, аппаратуры, измерительных приборов, посуды и инвентаря для приготовления химических растворов</p> <p>Документальное оформление результатов осмотра</p> | Документально оформлять результаты своих действий |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|--|

|        |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| A/04.3 | Окончание и завершение работ по водоочистке и водоподготовке | <p>Уборка инструмента, приспособлений, инвентаря, химических реактивов, огнеопасных и ядовитых веществ, а также средств индивидуальной защиты и спецодежды в предназначенные для хранения места</p> <p>Выключение оборудования, приборов и аппаратуры, вытяжной вентиляции</p> <p>Приведение в порядок рабочего места по окончании работ</p> <p>Внесение записей в журнал о выявленных неполадках при работе оборудования</p> <p>Документальное оформление результатов работы</p> | <p>Выявлять неисправности в работе оборудования и контрольно-измерительных приборов</p> <p>Применять методы и способы безопасного производства работ</p> <p>Взаимодействовать с работниками</p> <p>Документально оформлять результаты своих действий</p> | <p>Устройство, конструктивные особенности и назначение оборудования и контрольно-измерительных приборов</p> <p>Алгоритм функционирования оборудования и контрольно-измерительных приборов, предусмотренный технической документацией изготовителя</p> <p>Инструкции по техническому обслуживанию оборудования и контрольно-измерительных приборов</p> <p>Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования и контрольно-измерительных приборов</p> <p>Инструкция по охране труда и пожарной безопасности аппаратчика химической водоподготовки</p> <p>Производственная инструкция аппаратчика химической водоподготовки</p> |  |
|--------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

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 химической водоподготовки (2 - 4-го разряда)                                                                      | ОКЗ                        | 3131                       | Операторы установок по выработке электроэнергии                                                                                                                  |
|                                                                                                                              | ОКВЭД                      | 35.30.4                    | Обеспечение работоспособности котельных                                                                                                                          |
|                                                                                                                              | ОКВЭД                      | 35.30.5                    | Обеспечение работоспособности тепловых сетей                                                                                                                     |
|                                                                                                                              | ОКВЭД                      | 36.00                      | Забор, очистка и распределение воды                                                                                                                              |
|                                                                                                                              | ОКПДТР                     | 11078                      | Аппаратчик химводоочистки                                                                                                                                        |
|                                                                                                                              | ЕТКС, ЕКС                  | § 3                        | Аппаратчик химводоочистки (2-й разряд)                                                                                                                           |
|                                                                                                                              | ЕТКС, ЕКС                  | § 4                        | Аппаратчик химводоочистки (3-й разряд)                                                                                                                           |
|                                                                                                                              | ЕТКС, ЕКС                  | § 5                        | Аппаратчик химводоочистки (4-й разряд)                                                                                                                           |
|                                                                                                                              | ГИР «Справочник профессий» |                            | Аппаратчик химводоочистки электростанции,<br><a href="https://spravochnik.rosmintrud.ru/professions/1807">https://spravochnik.rosmintrud.ru/professions/1807</a> |

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, программы переподготовки и повышения квалификации по профессиям рабочих |
| Опыт практической работы (стаж работы и особые требования (при необходимости), возможные варианты):                                                                                               | Не менее одного месяца под руководством аттестованного аппаратчика химической водоподготовки                                                                     |
| Неформальное образование и самообразование (возможные варианты):                                                                                                                                  | -                                                                                                                                                                |

12. Особые условия допуска к работе:

|                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наличие группы по электробезопасности не ниже III при работе на установках напряжением до 1000 В |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|

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:

|                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Документ, подтверждающий наличие профессионального обучения по программам профессиональной подготовки рабочих по профессиям рабочих или программам переподготовки и повышения квалификации по профессиям рабочих |
| Документ, подтверждающий наличие опыта работы не менее одного месяца аппаратчиком химической водоподготовки меньшего разряда                                                                                     |