

Профессиональный стандарт: «Монтаж систем водоснабжения, отопления и кондиционирования воздуха»

## Глава 1. Общие положения

1. Область применения профессионального стандарта:
2. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:
  - 1) Водоснабжение – совокупность мероприятий, обеспечивающих забор, хранение, подготовку, подачу и распределение воды через системы водоснабжения водопотребителям;
  - 2) Система водоснабжения – комплекс инженерных сетей и сооружений, предназначенный для забора, хранения, подготовки, подачи и распределения воды к местам ее потребления;
  - 3) Питьевое и (или) хозяйственно-питьевое водоснабжение – (далее - питьевое водоснабжение) – технологический процесс, обеспечивающий забор, подготовку, хранение, транспортировку и подачу питьевой воды водопотребителям;
  - 4) Водоотведение – – совокупность мероприятий, обеспечивающих сбор, транспортировку, очистку и отведение сточных вод через системы водоотведения в водные объекты и (или) на рельефы местности;
  - 5) Система водоотведения – комплекс инженерных сетей и сооружений, предназначенный для сбора, транспортировки, очистки и отведения сточных вод;
  - 6) Санитарная техника – совокупность технических средств, обеспечивающих функционирование систем водоснабжения, канализации, отопления, тепло- и газоснабжения, вентиляции, кондиционирования воздуха и очистки населенных мест.
  - 7) Вентиляция – – регулируемый воздухообмен в помещениях, благоприятный для человека; совокупность технических средств, обеспечивающих такой воздухообмен.
  - 8) Вентиляционная система – группа вентиляторов, калориферов и других устройств, осуществляющих вентиляцию, в отличие от одного вентилято
3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:
  - 1) –

## Глава 2. Паспорт профессионального стандарта

4. Название профессионального стандарта: Монтаж систем водоснабжения, отопления и кондиционирования воздуха
5. Код профессионального стандарта: F43220035
6. Указание секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД:
  - F Строительство
  - 43 Специализированные строительные работы
  - 43.2 Монтаж и установка электрического, водопроводного и прочего оборудования
  - 43.22 Монтаж систем водоснабжения, отопления и кондиционирования воздуха
  - 43.22.0 Монтаж систем водоснабжения, отопления и кондиционирования воздуха
7. Краткое описание профессионального стандарта: Монтаж в зданиях и прочих строительных сооружениях: отопительных систем (электрических, газовых и нефтяных), печей, стояков водяного охлаждения, неэлектрических солнечных коллекторов, водопроводного и сантехнического оборудования, оборудования для вентиляции и кондиционирования воздуха и воздухопроводов, газопроводной арматуры, трубопроводов для подачи пара, систем автоматического пожаротушения, автоматических систем для газонов, работы по монтажу воздухопроводов.
8. Перечень карточек профессий:
  - 1) Слесарь-сантехник 2 разряд - 2 уровень ОРК
  - 2) Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 2 разряд - 2 уровень ОРК
  - 3) Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта 2 разряд - 2 уровень ОРК
  - 4) Монтажник технологических трубопроводов 2 разряд - 2 уровень ОРК
  - 5) Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта 3-4 разряд - 3 уровень ОРК
  - 6) Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 3-4 разряд - 3 уровень ОРК
  - 7) Монтажник технологических трубопроводов 3-4 разряд - 3 уровень ОРК
  - 8) Слесарь-сантехник 3-4 разряд - 3 уровень ОРК
  - 9) Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта, 5-6 разряд - 4 уровень ОРК
  - 10) Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 5-6 разряд - 4 уровень ОРК
  - 11) Слесарь-сантехник 5-6 разряд - 4 уровень ОРК
  - 12) Техник по вентиляционной технике - 4 уровень ОРК
  - 13) Монтажник технологических трубопроводов 5-6 разряд - 4 уровень ОРК
  - 14) Инженер по технической эксплуатации санитарно-технического оборудования - 5 уровень ОРК

Глава 3. Карточки профессий

| 9. Карточка профессии «Слесарь-сантехник 2 разряд»:  |  |  |                    |
|--|--|--|--------------------|
| Код группы:  | 7126-1   |  |                    |
| Код наименования занятия:  | 7126-1-001   |  |                    |
| Наименование профессии:  | Слесарь-сантехник 2 разряд   |  |                    |
| Уровень квалификации по ОРК:   | 2  |  |                    |
| подуровень квалификации по ОРК:  |  |  |                    |
| Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:  | Выпуск 63. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 ноября 2020 года № 441 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 63)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 ноября 2020 года № 21626.<br>Слесарь аварийно-восстановительных работ, 2-6 разряды.          |  |                    |
|  | Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)".<br>Слесарь- сантехник, 2-6 разряды.   |  |                    |
|  | Выпуск 3. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 июля 2019 года № 388 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2019 года № 19169.<br>Монтажник санитарно-технических систем и оборудования, 2-7 разряды; |  |                    |
|  | Выпуск 3. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 июля 2019 года № 388 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2019 года № 19169.<br>Слесарь строительный, 2-7 разряды.                                  |  |                    |
| Уровень профессионального образования:   | Уровень образования:<br>основное среднее образование   | Специальность:<br>-  | Квалификация:<br>- |
| Требования к опыту работы:   |  |  |                    |
| Связь с неформальным и информальным образованием:  |  |  |                    |
| Другие возможные наименования профессии:   | 7126-2-001 - Трубопроводчик  |  |                    |
| Основная цель деятельности:  | Прокладка и установка внешних и внутренних систем коммуникаций тепло-, газо- и водоснабжения, кондиционирования в жилых домах, промышленных и общественных зданиях.  |  |                    |
| Описание трудовых функций  |  |  |                    |
| Перечень трудовых функций:   | Обязательные трудовые функции:   | 1. Выполнение слесарных работ по разборке, ремонту, сборке деталей и узлов отопления, водоснабжения, водоотведения   |                    |
|  | Дополнительные трудовые функции:   |  |                    |
| Трудовая функция 1:<br>Выполнение слесарных работ по разборке, ремонту, сборке деталей и узлов отопления, водоснабжения, водоотведения | Навык 1:<br>Проверка и подготовка к работе предметов и средств труда.  | Умения:  |                    |
|  |  | 1. Распаковывать санитарно-техническое оборудование<br>2. Подготавливать инструменты, приспособления, оборудование, механизмы, материалы, контрольно-измерительную аппаратуру. |                    |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Способы проверки и подготовки к работе предметов и средств труда.</li> <li>2. Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования.</li> <li>3. Требования охраны труда</li> </ol>  |
| Возможность признания навыка:  | -  |
| Навык 2:<br>Выполнение слесарных работ по разборке деталей и узлов отопления, водоснабжения, водоотведения | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Разбирать трубы, фитинги, фасонные части, арматуру и средства крепления.</li> <li>2.Транспортировать детали трубопроводов, санитарно- технических приборов и других грузов.</li> <li>3. Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования.</li> </ol>  |
|  | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования, сортамент и способы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, назначение и правила применения ручных инструментов.</li> <li>2.Правила строповки и перемещения грузов.</li> <li>3. Требования охраны труда.</li> </ol>  |
|  | -  |
| Возможность признания навыка:  | -  |
| Навык 3:<br>Выполнение слесарных работ по ремонту деталей и узлов отопления, водоснабжения, водоотведения  | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Ремонтировать трубы, фитинги, фасонные части, арматуру и средства крепления.</li> <li>2. Подготавливать вспомогательные материалы: герметизирующую ленту из фторопластового уплотнительного материала (ленты ФУМ), льняную пряжу, растворы и другие вспомогательные материалы.</li> <li>3.Транспортировать детали трубопроводов, санитарно- технические приборы и другие грузы.</li> <li>4. Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования</li> </ol> |
|  | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования, сортамент и способы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, назначение и правила применения ручных инструментов.</li> <li>2.Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов.</li> <li>3. Требования охраны труда.</li> </ol>   |
|  | -  |
| Возможность признания навыка:  | -  |

|  |   |  |                    |
|--|---|--|--------------------|
|  | Навык 4:<br>Выполнение слесарных работ по сборке деталей и узлов отопления, водоснабжения, водоотведения  | Умения:<br>1.Собирать трубы, фитинги, фасонные части, арматуру и средства крепления.<br>2. Использовать вспомогательные материалы: герметизирующую ленту из фторопластового уплотнительного материала (ленты ФУМ), льняную прядь, растворы и другие вспомогательные материалы.<br>4.Комплектовать сгоны муфтами и контргайками, болты - гайками. |                    |
|  | Возможность признания навыка:   | Знания:<br>1.Виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования, сортамент и способы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, назначение и правила применения ручных инструментов.<br>2. Требования охраны труда.   |                    |
|  |   | -  |                    |
| Требования к личностным компетенциям:  | Работа под руководством<br>Обучение под руководством.<br>Ответственность за результаты выполнения простых заданий<br>Ответственность за свою безопасность и безопасность других<br>Решение простых типовых задач  |  |                    |
| Список технических регламентов и национальных стандартов:                                |   |  |                    |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК:  | Уровень ОРК:  | Наименование профессии:  |                    |
|  | 3   | Слесарь- сантехник 3-4 разряд.   |                    |
|  | 4   | Слесарь- сантехник 5-6 разряд.   |                    |
|  | 4   | Техник   |                    |
|  | 5   | Инженер по эксплуатации санитарно-технического оборудования.   |                    |
| 10. Карточка профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 2 разряд»: |   |  |                    |
| Код группы:  | 7119-9  |  |                    |
| Код наименования занятия:  | 7119-9-009  |  |                    |
| Наименование профессии:  | Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 2 разряд  |  |                    |
| Уровень квалификации по ОРК:   | 2   |  |                    |
| подуровень квалификации по ОРК:  |   |  |                    |
| Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:            | Выпуск 63. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 ноября 2020 года № 441 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 63)".<br>Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 ноября 2020 года № 21626.<br>Слесарь аварийно-восстановительных работ, 2-6 разряды |  |                    |
|  | Выпуск 3. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 июля 2019 года № 388 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)".<br>Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2019 года № 19169.<br>Слесарь строительный, 2-7 разряды.                        |  |                    |
| Уровень профессионального образования:   | Уровень образования:<br>основное среднее образование  | Специальность:<br>-  | Квалификация:<br>- |
| Требования к опыту работы:   |   |  |                    |
| Связь с неформальным и информальным образованием:  |   |  |                    |

|   |   |  |
|---|---|--|
| Другие возможные наименования профессии:  | 8132-1-044 - Монтажник  |  |
| Основная цель деятельности:   | Выполнение подготовки к монтажу санитарно-технических систем и оборудования   |  |
| Описание трудовых функций   |   |  |
| Перечень трудовых функций:  | Обязательные трудовые функции:  | 1. Проверка и подготовка к работе предметов и средств труда и подготовки по монтажу санитарно-технических систем и оборудования. |
|   | Дополнительные трудовые функции:  |  |
| Трудовая функция 1:<br>Проверка и подготовка к работе предметов и средств труда и подготовки по монтажу санитарно-технических систем и оборудования.  | Навык 1:<br>Проверка и подготовка к работе предметов и средств труда.   | Умения:  |
|   |   | 1. Подготавливать инструменты, приспособления, оборудование, механизмы, материалы, контрольно-измерительную аппаратуру.          |
|   |   | Знания:  |
|   |   | 1. Способы проверки и подготовки к работе предметов и средств труда.   |
|   | Возможность признания навыка:   | -  |
|   | Навык 2:<br>Подготовка к монтажу санитарно-технических систем и оборудования.   | Умения:  |
| 1. Сортировка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления.<br>2. Заготовка прокладок по размеру.<br>3. Пригонка резьбы на болтах и гайках.<br>4. Заготовка бирок.<br>5. Подготовка вспомогательных материалов (льняной пряди, сурика, раствора и т.п.).<br>6. Установка прокладок.<br>7. Комплектование сгонов муфтами и контргайками, болтов – гайками.<br>8. Установка и снятие предохранительных пробок и заглушек на трубах.<br>8. Транспортировка деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов. |   |  |
| Знания:   |   |  |
| 1. Виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования, сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления, назначение слесарного инструмента, способы измерения диаметра труб, фитингов, арматуры и прокладочных материалов.  |   |  |
| Возможность признания навыка:   | -   |  |
| Требования к личностным компетенциям:   | Умение работать в команде<br>Работа под руководством<br>Обучение под руководством.<br>Ответственность за результаты выполнения простых заданий<br>Ответственность за свою безопасность<br>Решение простых типовых задач |  |
| Список технических регламентов и национальных стандартов:   |   |  |
| Связь с другими профессиями в рамках ОКР:   | Уровень ОКР:  | Наименование профессии:  |
|   | 3   | Монтажник санитарно-технических систем и оборудования  |
| 11. Карточка профессии «Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта 2 разряд»:   |   |  |
| Код группы:   | 7127-0  |  |
| Код наименования занятия:   | 7127-0-006  |  |
| Наименование профессии:   | Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта 2 разряд   |  |

|   |  |   |                    |
|---|--|---|--------------------|
| Уровень квалификации по ОРК:  | 2  |   |                    |
| подуровень квалификации по ОРК:   |  |   |                    |
| Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:                         | Выпуск 63. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 ноября 2020 года № 441 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 63)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 ноября 2020 года № 21626.<br>Слесарь аварийно-восстановительных работ, 2-6 разряды.  |   |                    |
|   | Выпуск 3. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 июля 2019 года № 388 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2019 года № 19169.<br>Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта, 2-7 разряды |   |                    |
|   | Выпуск 3. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 июля 2019 года № 388 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2019 года № 19169.<br>Слесарь строительный, 2-7 разряды.                          |   |                    |
| Уровень профессионального образования:  | Уровень образования:<br>основное среднее образование   | Специальность:<br>-   | Квалификация:<br>- |
| Требования к опыту работы:  |  |   |                    |
| Связь с неформальным и информальным образованием:   |  |   |                    |
| Другие возможные наименования профессии:  | 7127-0-006 - Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации  |   |                    |
| Основная цель деятельности:   | Выполнение подготовки к монтажу систем вентиляции  |   |                    |
| Описание трудовых функций   |  |   |                    |
| Перечень трудовых функций:  | Обязательные трудовые функции:   | 1. Проверка, подготовка к работе предметов и средств труда и подготовка к монтажу   |                    |
|   | Дополнительные трудовые функции:   |   |                    |
| Трудовая функция 1:<br>Проверка, подготовка к работе предметов и средств труда и подготовка к монтажу | Навык 1:<br>Проверка и подготовка к работе предметов и средств труда   | Умения:   |                    |
|   |  | 1.Подготавливать инструменты, приспособления, оборудование, механизмы, материалы, контрольно-измерительную аппаратуру.  |                    |
|   |  | Знания:   |                    |
|   | 1.Способы проверки и подготовки к работе предметов и средств труда.  |   |                    |
| Возможность признания навыка:   | -  |   |                    |
|   | Навык 2:<br>Подготовка к монтажу технологических трубопроводов.  | Умения:   |                    |
|   |  | 1.Сортировать прямые и фасонные части воздухопроводов, болтов и гаек.<br>2.Транспортировать детали и узлы воздухопроводов.<br>3.Зацепка грузов инвентарными стропами.<br>4.Установка прокладок и сборка фланцевых и бесфланцевых соединений воздухопроводов и оборудования с применением ручного инструмента. |                    |

|   |  |  |                    |
|---|--|--|--------------------|
|   |  | Знания:  |                    |
|   |  | 1. Основные детали и узлы систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта.<br>2. Правила строповки и перемещения грузов, назначение слесарного инструмента, способы соединения вентиляционных деталей. |                    |
|   | Возможность признания навыка:  | -  |                    |
| Требования к личностным компетенциям:   | Умение работать в команде<br>Работа под руководством<br>Обучение под руководством.<br>Ответственность за результаты выполнения простых заданий<br>Ответственность за свою безопасность<br>решение простых типовых задач  |  |                    |
| Список технических регламентов и национальных стандартов:                         |  |  |                    |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК:   | Уровень ОРК:   | Наименование профессии:  |                    |
|   | 3  | умение работать в команде  |                    |
|   | 4  | Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта 5-6 разряд.   |                    |
|   | 4  | Техник по вентиляционной технике   |                    |
|   | 5  | Инженер по эксплуатации санитарно-технического оборудования.   |                    |
| <b>12. Карточка профессии «Монтажник технологических трубопроводов 2 разряд»:</b> |  |  |                    |
| Код группы:   | 7119-9   |  |                    |
| Код наименования занятия:   | 7119-9-008   |  |                    |
| Наименование профессии:   | Монтажник технологических трубопроводов 2 разряд   |  |                    |
| Уровень квалификации по ОРК:  | 2  |  |                    |
| подуровень квалификации по ОРК:   |  |  |                    |
| Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:     | Выпуск 63. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 ноября 2020 года № 441 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 63)".<br>Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 ноября 2020 года № 21626.<br>Слесарь аварийно-восстановительных работ, 2-6 разряды. |  |                    |
|   | Выпуск 3. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 июля 2019 года № 388 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)".<br>Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2019 года № 19169.<br>Слесарь строительный, 2-7 разряды.                         |  |                    |
| Уровень профессионального образования:  | Уровень образования:<br>основное среднее образование   | Специальность:<br>-  | Квалификация:<br>- |
| Требования к опыту работы:  |  |  |                    |
| Связь с неформальным и информальным образованием:                                 |  |  |                    |
| Другие возможные наименования профессии:  | 8132-1-044 - Монтажник   |  |                    |
| Основная цель деятельности:   | Выполнение подготовки к монтажу технологических трубопроводов.   |  |                    |
| <b>Описание трудовых функций</b>  |  |  |                    |
| Перечень трудовых функций:  | Обязательные трудовые функции:   | 1. Проверка к работе предметов и средств труда и подготовка к монтажу технологических трубопроводов  |                    |
|   | Дополнительные трудовые функции:   |  |                    |

|   |  |   |
|---|--|---|
| Трудовая функция 1:<br>Проверка к работе предметов и средств труда и подготовка к монтажу технологических трубопроводов | Навык 1:<br>Проведение подготовки к работе предметов и средств труда   | Умения:<br>1.Подготавливать инструменты, приспособления, оборудование, механизмы, материалы, контрольно-измерительную аппаратуру.   |
|   | Возможность признания навыка:  | -   |
|   | Навык 2:<br>Подготовка к монтажу технологических трубопроводов.  | Умения:<br>1.Зачищать траншеи и котлованы.<br>2.Очищать трубы, фасонные части и арматуру детали коллекторов, каналов, камер и колодцев перед их монтажом.<br>3.Устанавливать и снимать заглушки (пробки).<br>4.Подавать материалы в траншеи и котлованы.<br>5.Приготавливать растворы для заделки стыков. |
|   | Возможность признания навыка:  | -   |
| Требования к личностным компетенциям:   | Умение работать в команде<br>Работа под руководством<br>Обучение под руководством.<br>Ответственность за результаты выполнения заданий<br>Ответственность за свою безопасность<br>Решение типовых задач  |   |
| Список технических регламентов и национальных стандартов:   |  |   |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК:   | Уровень ОРК:   | Наименование профессии:   |
|   | 3  | Монтажник технологических трубопроводов 3-5 разряды.  |
|   | 4  | Монтажник технологических трубопроводов 5-6 разряды.  |
|   | 4  | Техник  |
|   | 5  | Инженер по эксплуатации санитарно-технического оборудования.  |
| 13. Карточка профессии «Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта 3-4 разряд»:                                     |  |   |
| Код группы:   | 7127-0   |   |
| Код наименования занятия:   | 7127-0-006   |   |
| Наименование профессии:   | Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта 3-4 разряд  |   |
| Уровень квалификации по ОРК:  | 3  |   |
| подуровень квалификации по ОРК:   |  |   |
| Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:   | Выпуск 63. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 ноября 2020 года № 441 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 63)".<br>Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 ноября 2020 года № 21626.<br>Слесарь аварийно-восстановительных работ, 2-6 разряды.   |   |
|   | Выпуск 3. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 июля 2019 года № 388 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)".<br>Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2019 года № 19169.<br>Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта, 2-7 разряды. |   |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  | Выпуск 3. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 июля 2019 года № 388 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)".<br>Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2019 года № 19169.<br>Слесарь строительный, 2-7 разряды. |  |   |  |
| Уровень профессионального образования:   | Уровень образования:<br>ТиПО (рабочие профессии)   | Специальность:<br>-  | Квалификация:<br>-  |  |
| Требования к опыту работы:   |  |  |   |  |
| Связь с неформальным и информальным образованием:  |  |  |   |  |
| Другие возможные наименования профессии:   | 7127-0-006 - Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации  |  |   |  |
| Основная цель деятельности:  | Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха для обеспечения и достижения проектных и паспортных данных монтируемых систем  |  |   |  |
| Описание трудовых функций  |  |  |   |  |
| Перечень трудовых функций:   | Обязательные трудовые функции:   | 1. Выполнение работы по монтажу систем вентиляции и пневмотранспорта |   |  |
|  | Дополнительные трудовые функции:   |  |   |  |
| Трудовая функция 1:<br>Выполнение работы по монтажу систем вентиляции и пневмотранспорта | Навык 1:<br>Контроль подготовки к работе предметов и средств труда.  | Умения:  | 1.Подготавливать инструменты, приспособления, оборудование, механизмы, материалы, контрольно-измерительную аппаратуру.<br>2.Устранение выявляемых дефектов, неисправностей.   |  |
|  |  | Знания:  | 1.Способы проверки и подготовки к работе предметов и средств труда.   |  |
|  |  | Возможность признания навыка:  | -   |  |
|  | Навык 2:<br>Контроль подготовки к монтажу систем вентиляции и пневмотранспорта   | Умения:  | 1.Натягивание сетки по стержням и крючьям рамок, ячеек масляных фильтров и каркасов насадок.<br>2.Пригонка простых соединений.<br>3.Установка подъемно-такелажных приспособлений  |  |
|  |  | Знания:  | 1.Способы укрупнительной сборки узлов с помощью такелажных приспособлений.<br>2.Типы и правила креплений воздухопроводов.<br>3.Условные обозначения, применяемые в монтажных проектах.<br>4.Устройство электрифицированных и пневматических инструментов и правила пользования ими.<br>5.Технология монтажа воздухопроводов и оборудования средней сложности.   |  |
|  |  | Возможность признания навыка:  | -   |  |
|  | Навык 3:<br>Монтаж систем вентиляции и пневмотранспорта  | Умения:  | 1.Укрупнительная сборка узлов с помощью ручного и механизированного инструмента.<br>2.Сверление и пробивка отверстий в конструкциях.<br>3.Установка креплений.<br>4.Установка и заделка кронштейнов.<br>5.Сборка фланцевых и бесфланцевых соединений вентиляционных деталей и оборудования с помощью электрифицированного и пневматического инструмента.<br>6.Сборка дефлекторов заводского изготовления. |  |
| Возможность признания навыка:  |  | -  |   |  |

|  |   |   |                    |
|--|---|---|--------------------|
|  |   | Знания:   |                    |
|  |   | 1.Способы укрупнительной сборки узлов с помощью такелажных приспособлений.<br>2.Типы и правила креплений воздухопроводов.<br>3.Условные обозначения, применяемые в монтажных проектах.<br>4.Устройство электрифицированных и пневматических инструментов и правила пользования ими.<br>5.Технология монтажа воздухопроводов и оборудования средней сложности. |                    |
|  | Возможность признания навыка:   | -   |                    |
| Требования к личностным компетенциям:  | Умение работать в команде<br>Работа под руководством при наличии некоторой самостоятельности в знакомых ситуациях<br>Обучение под руководством.<br>Ответственность за результаты выполнения простых заданий<br>Ответственность за свою безопасность и безопасность других<br>Решение простых типовых задач  |   |                    |
| Список технических регламентов и национальных стандартов:                                  |   |   |                    |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК:  | Уровень ОРК:  | Наименование профессии:   |                    |
|  | 2   | Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта 2 разряд   |                    |
|  | 4   | Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта 5-6 разряд   |                    |
|  | 4   | Техник по вентиляционной технике  |                    |
|  | 5   | Инженер по эксплуатации санитарно-технического оборудования   |                    |
| 14. Карточка профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 3-4 разряд»: |   |   |                    |
| Код группы:  | 7119-9  |   |                    |
| Код наименования занятия:  | 7119-9-009  |   |                    |
| Наименование профессии:  | Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 3-4 разряд  |   |                    |
| Уровень квалификации по ОРК:   | 3   |   |                    |
| подуровень квалификации по ОРК:  |   |   |                    |
| Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:              | Выпуск 63. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 ноября 2020 года № 441 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 63)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 ноября 2020 года № 21626.<br>Слесарь аварийно-восстановительных работ, 2-6 разряды. |   |                    |
|  | Выпуск 3. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 июля 2019 года № 388 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2019 года № 19169.<br>Слесарь строительный, 2-7 разряды.                         |   |                    |
| Уровень профессионального образования:   | Уровень образования:<br>ТиПО (рабочие профессии)  | Специальность:<br>-   | Квалификация:<br>- |
| Требования к опыту работы:   |   |   |                    |
| Связь с неформальным и информальным образованием:  |   |   |                    |
| Другие возможные наименования профессии:   | 8132-1-044 - Монтажник  |   |                    |
| Основная цель деятельности:  | Монтаж санитарно-технических систем и оборудования  |   |                    |

Описание трудовых функций

|  |  |   |
|--|--|---|
| Перечень трудовых функций:   | Обязательные трудовые функции:   | 1. Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования.   |
|  | Дополнительные трудовые функции:   |   |
| Трудовая функция 1:<br>Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования.  | Навык 1:<br>Осуществление проверки и подготовки к работе предметов и средств труда.    | Умения:   |
|  |  | 1.Подготавливать инструменты, приспособления, оборудование, механизмы, материалы, контрольно-измерительную аппаратуру.<br>2.Устранение выявляемых дефектов, неисправностей. |
|  |  | Знания:   |
|  |  | 2. Способы проверки и подготовки к работе предметов и средств труда.  |
|  | Возможность признания навыка:  | -   |
|  | Навык 2:<br>Контроль подготовки к монтажу санитарно-технических систем и оборудования. | Умения:   |
| Знания:  |  |   |
| 1. Виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования, сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления, назначение слесарного инструмента, способы измерения диаметра труб, фитингов, арматуры и прокладочных материалов. |  |   |
| Возможность признания навыка:  |  | -   |

|  |  |
|--|--|
| <p>Навык 3:<br/>Монтаж систем санитарно-технических систем и оборудования.</p> | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Свертывание и сборка простых узлов.</li> <li>2. Сборка фланцевых соединений.</li> <li>3. Установка и заделка креплений под приборы и трубопроводы.</li> <li>4. Сверление и пробивка отверстий в конструкциях.</li> <li>5. Заделка раструбов чугунных трубопроводов.</li> <li>6. Нарезка резьбы на трубах вручную.</li> <li>7. Комплектование труб и фасонных частей стояков.</li> <li>8. Установка ручного пресса для опрессовки систем.</li> <li>9. Отсоединение чугунных котлов от трубопроводов.</li> <li>10. Обрубка кромок швов жаротрубного котла для последующей подварки.</li> <li>11. Очистка секций чугунного котла снаружи и изнутри с промывкой.</li> <li>12. Срубка заклепок жаротрубного котла с выбиванием их.</li> <li>13. Монтаж арматуры к унитадам, умывальникам, смывным бочкам.</li> <li>14. Смена манжет унитаза.</li> <li>15. Зачистка сварных швов шлифмашинкой.</li> <li>16. Прокачка канализационных стояков и отводов.</li> <li>17. Смена прокладок кранов, вентиляей.</li> <li>18. Монтаж трубопроводов и запорной арматуры.</li> <li>19. Установка грязевиков и баков всех видов.</li> <li>20. Установка и подсоединения к трубопроводам санитарных приборов с арматурой (раковины, умывальники, мойки, трапы, ванны, унитазы, смывные бачки и т.п.), санитарно-технического медицинского оборудования (видуары, инвентарные чугунные мойки, установки для мойки подкладных суден, кафедры и т.п.).</li> <li>21. Регулировка смывных бачков.</li> <li>22. Группировка и догруппировка чугунных радиаторов на месте монтажа.</li> <li>23. Соединение трубопроводов отопительных панелей, санитарно-технических кабин и блоков.</li> <li>24. Установка водоразборных, туалетных кранов и смесителей.</li> <li>25. Замена кранов, смесителей и вентиляей.</li> <li>26. Подбор и комплектование материалов, оборудования и изделий для устройства санитарно-технических систем по этажам, стоякам и секциям зданий и сооружений.</li> <li>27. Монтаж водопроводов и канализации из полимерных труб на резьбовых, сварных, клеевых и раструбных соединениях.</li> <li>28. Установка вытяжных труб, поливочных и пожарных кранов.</li> <li>29. Промывка и хлорирование трубопроводов водоснабжения.</li> <li>30. Опрессовка систем.</li> </ol> |
|--|--|

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | Знания:   |   |
|  | <p>1. Виды санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов, устройство и особенности монтажа систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков.</p> <p>2. Номенклатура и технические условия на сантехнические и отопительные панели, водопроводную и канализационную арматуру.</p> <p>3. Схема расположения и способы фиксации арматуры при укладке в процессе формования отопительных и сантехнических панелей и блоков.</p> <p>4. Правила обращения и транспортировки баллонов с кислородом и ацетиленом.</p> <p>5. Устройство и способы монтажа систем из стальных и полимерных труб.</p> <p>6. Схемы разводов от стояков, устройство монтажных поршневых пистолетов и правила работы с ними.</p> <p>7. Способы соединения стальных труб на клею, разметки мест установки креплений и приборов.</p> <p>8. Правила установки санитарных и нагревательных приборов.</p> <p>9. Виды шаблонов для разметки отверстий при установке приборов, правила пользования ими.</p> <p>10. Правила испытаний и приемки трубопроводов, санитарно-технических работ.</p> <p>11. Требования, предъявляемые к готовности объекта под монтаж.</p> <p>12. Способы разметки мест прокладки трубопроводов, производства замеров с натуры по размещению оборудования и трубопроводов, вычерчивания эскизов.</p> <p>13. Правила и способы опрессовки.</p> |   |
|  | Возможность признания навыка:   | -   |
| Требования к личностным компетенциям:  | <p>Умение работать в команде</p> <p>Работа под руководством при наличии некоторой самостоятельности в знакомых ситуациях</p> <p>Обучение под руководством.</p> <p>Ответственность за результаты выполнения простых заданий</p> <p>Ответственность за свою безопасность и безопасность других</p> <p>Решение простых типовых задач</p>   |   |
| Список технических регламентов и национальных стандартов:                    |   |   |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК:                                    | Уровень ОРК:  | Наименование профессии:   |
|  | 2   | Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 2 разряд.   |
|  | 4   | Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 5-6 разряд. |
|  | 4   | Техник  |
|  | 5   | Инженер по эксплуатации санитарно-технического оборудования.      |
| 15. Карточка профессии «Монтажник технологических трубопроводов 3-4 разряд»: |   |   |
| Код группы:  | 7119-9  |   |
| Код наименования занятия:  | 7119-9-008  |   |
| Наименование профессии:  | Монтажник технологических трубопроводов 3-4 разряд  |   |
| Уровень квалификации по ОРК:   | 3   |   |
| подуровень квалификации по ОРК:  |   |   |

|   |   |  |                    |
|---|---|--|--------------------|
| Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:     | Выпуск 63. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 ноября 2020 года № 441 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 63)".<br>Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 ноября 2020 года № 21626.<br>Слесарь аварийно-восстановительных работ, 2-6 разряды |  |                    |
|   | Выпуск 3. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 июля 2019 года № 388 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)".<br>Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2019 года № 19169.<br>Слесарь строительный, 2-7 разряды.                        |  |                    |
| Уровень профессионального образования:  | Уровень образования:<br>ТиПО (рабочие профессии)  | Специальность:<br>-  | Квалификация:<br>- |
| Требования к опыту работы:  |   |  |                    |
| Связь с неформальным и информальным образованием:                                 |   |  |                    |
| Другие возможные наименования профессии:  |   |  |                    |
| Основная цель деятельности:   | Монтаж технологических трубопроводов  |  |                    |
| Описание трудовых функций   |   |  |                    |
| Перечень трудовых функций:  | Обязательные трудовые функции:  | 1. Выполнение работ по монтажу технологических трубопроводов.  |                    |
|   | Дополнительные трудовые функции:  |  |                    |
| Трудовая функция 1:<br>Выполнение работ по монтажу технологических трубопроводов. | Навык 1:<br>Проверка и подготовка к работе предметов и средств труда.   | Умения:  |                    |
|   |   | 1.Подготавливать инструменты, приспособления, оборудование, механизмы, материалы, контрольно-измерительную аппаратуру.<br>2.Устранение выявляемых дефектов, неисправностей.  |                    |
|   | Возможность признания навыка:   | Знания:  |                    |
|   |   | 4. Способы проверки и подготовки к работе предметов и средств труда.   |                    |
| Навык 2:<br>Контроль подготовки к монтажу технологических трубопроводов           | -   |  |                    |
|   | Умения:   |  |                    |
|   |   | 1. Устанавливать основания под трубопроводы, коллекторы, каналы, камеры и колодцы.<br>2. Устанавливать подъемно-такелажные приспособления.<br>3. Делать строповку и расстроповку деталей трубопроводов, коллекторов, каналов, камер и колодцев.<br>4. Зачищать и опиловать концы труб при сборке их под сварку.<br>5. Подбивать уложенные трубопроводы грунтом или бетоном.<br>6. Делать разметку, перерубку перерезку неметаллических труб. |                    |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды деталей трубопроводов, сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев, устройство подъемно-такелажных приспособлений и правила пользования ими.</li> <li>2. Правила и способы строповки труб и деталей. 3. Правила крепления траншей и котлованов, подготовки естественных и устройства искусственных оснований под трубопроводы.</li> <li>4. Способы подбивки уложенных трубопроводов грунтом и бетоном, правила и способы разработки грунта при продавливании стальных труб, способы просушки и утепления стыков стальных труб при сварке, технологию приготовления битумных мастик для заделки стыков трубопроводов.</li> <li>5. Правила укладки трубопроводов и устройство сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев.</li> <li>6. Требования, предъявляемые к основаниям под трубопроводы, заделке раструбов и стыков трубопроводов, коллекторов, каналов, камер и колодцев.</li> </ol> |
| <p>Возможность признания навыка:</p>                             | <p>-</p>   |
| <p>Навык 3:<br/>Монтаж систем технологических трубопроводов.</p> | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заделывать зазоры между муфтами и трубами.</li> <li>2. Просушивать и утеплять стыки стальных труб при сварке.</li> <li>3. Поворачивать стальные трубы при сварке стыков.</li> <li>4. Соединять трубы манжетами и заделывать их раствором.</li> <li>5. Устанавливать и снимать заглушки.</li> <li>6. Пробивать отверстия механизированным инструментом.</li> <li>7. Разрабатывать грунт при продавливании стальных труб гидравлическими и ручными домкратами.</li> <li>8. Укладывать звенья и одиночные стальные и чугунные трубы диаметром до 500 мм и труб из полимерных материалов – до 800 мм.</li> <li>9. Заделывать стыки и раструбы напорных трубопроводов диаметром до 800 мм и безнапорных – до 1500 мм.</li> <li>10. Сварка стыков труб полиэтиленом.</li> </ol>   |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | Знания:  |
|   |  | <p>1. Виды деталей трубопроводов, сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев, устройство подъемно-такелажных приспособлений и правила пользования ими.</p> <p>2. Правила и способы строповки труб и деталей. 3. Правила крепления траншей и котлованов, подготовки естественных и устройства искусственных оснований под трубопроводы.</p> <p>4. Способы подбивки уложенных трубопроводов грунтом и бетоном, правила и способы разработки грунта при продавливании стальных труб, способы просушки и утепления стыков стальных труб при сварке, технологию приготовления битумных мастик для заделки стыков трубопроводов.</p> <p>5. Правила укладки трубопроводов и устройство сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев.</p> <p>6. Требования, предъявляемые к основаниям под трубопроводы, заделке раструбов и стыков трубопроводов, коллекторов, каналов, камер и колодцев.</p> |
|   | Возможность признания навыка:  | -  |
| Требования к личностным компетенциям:   | <p>Умение работать в команде</p> <p>Работа под руководством при наличии некоторой самостоятельности в знакомых ситуациях</p> <p>Обучение под руководством.</p> <p>Ответственность за результаты выполнения простых заданий</p> <p>Ответственность за свою безопасность и безопасность других</p> <p>Решение простых типовых задач</p>  |  |
| Список технических регламентов и национальных стандартов:                     |  |  |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК:                                     | Уровень ОРК:   | Наименование профессии:  |
|   | 2  | Монтажник технологических трубопроводов 2 разряд   |
|   | 4  | Монтажник технологических трубопроводов 5-6 разряды  |
|   | 4  | Техник   |
|   | 5  | Инженер по эксплуатации санитарно-технического оборудования.   |
| 16. Карточка профессии «Слесарь-сантехник 3-4 разряд»:                        |  |  |
| Код группы:   | 7126-1   |  |
| Код наименования занятия:   | 7126-1-001   |  |
| Наименование профессии:   | Слесарь-сантехник 3-4 разряд   |  |
| Уровень квалификации по ОРК:  | 3  |  |
| подуровень квалификации по ОРК:   |  |  |
| Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик: | <p>Выпуск 63. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 ноября 2020 года № 441 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 63)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 ноября 2020 года № 21626.</p> <p>Слесарь аварийно-восстановительных работ, 2-6 разряды.</p> |  |
|   | <p>Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)".</p> <p>Слесарь- сантехник, 2-6 разряды.</p>  |  |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   | <p>Выпуск 3. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 июля 2019 года № 388 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)".<br/>Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2019 года № 19169.<br/>Монтажник санитарно-технических систем и оборудования, 2-7 разряды;</p> <p>Выпуск 3. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 июля 2019 года № 388 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)".<br/>Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2019 года № 19169.<br/>Слесарь строительный, 2-7 разряды.</p> |   |   |
| Уровень профессионального образования:  | Уровень образования:<br>ТиПО (рабочие профессии)   | Специальность:<br>-   | Квалификация:<br>-  |
| Требования к опыту работы:  |  |   |   |
| Связь с неформальным и информальным образованием:                               |  |   |   |
| Другие возможные наименования профессии:  | 7126-2-001 - Трубопроводчик  |   |   |
| Основная цель деятельности:   | Прокладка и установка внешних и внутренних систем коммуникаций тепло-, газо- и водоснабжения, кондиционирования в жилых домах, промышленных и общественных зданиях.  |   |   |
| Описание трудовых функций   |  |   |   |
| Перечень трудовых функций:  | Обязательные трудовые функции:   | 1. Проверка и подготовка к работе предметов и средств труда<br>2. Выполнение слесарных работ по разборке, ремонту, сборке деталей и узлов отопления, водоснабжения, водоотведения |   |
|   | Дополнительные трудовые функции:   |   |   |
| Трудовая функция 1:<br>Проверка и подготовка к работе предметов и средств труда | Навык 1:<br>Проверка к работе предметов и средств труда  | Умения:   | 1. Проверять инструменты, приспособления, оборудование, механизмы, материалы, контрольно-измерительную аппаратуру.<br>2. Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования.<br>3. Использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем.               |
|   |  | Знания:   | 1. Способы проверки к работе предметов и средств труда.<br>2. Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования.<br>3. Требования охраны труда  |
|   | Возможность признания навыка:  | -   |   |
|   | Навык 2:<br>Подготовка к работе предметов и средств труда.   | Умения:   | 1. Подготавливать к работе инструменты, приспособления, оборудование, механизмы, материалы, контрольно-измерительную аппаратуру.<br>2. Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования.<br>3. Использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем. |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | Знания:   |
|   |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способы подготовки к работе предметов и средств труда.</li> <li>2. Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования.</li> <li>3. Требования охраны труда</li> </ol>  |
|   | Возможность признания навыка:  | -   |
| Трудовая функция 2:<br>Выполнение слесарных работ по разборке, ремонту, сборке деталей и узлов отопления, водоснабжения, водоотведения  | Навык 1:<br>Выполнение слесарных работ по разборке деталей и узлов отопления, водоснабжения, водоотведения         | Умения:   |
|   |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разбирать трубы, фитинги, фасонные части, арматуру и средства крепления.</li> <li>2. Транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов.</li> <li>3. Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования.</li> <li>4. Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</li> </ol> |
|   |  | Знания:   |
|   |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение, принцип действия и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных устройств отопления, водоснабжения, водоотведения, соответствующих ручных и механизированных инструментов.</li> <li>2. Виды основных деталей и узлов, соединений труб и креплений трубопроводов.</li> <li>3. Способы сверления и пробивки отверстий.</li> <li>4. Правила обращения и транспортирования баллонов с кислородом и ацетиленом.</li> </ol>           |
|   | Возможность признания навыка:  | -   |
|   |  | Навык 2:<br>Выполнение слесарных работ по ремонту деталей и узлов отопления, водоснабжения  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сверление или пробивка отверстий в конструкциях.</li> <li>2. Нарезка резьбы на трубах вручную.</li> <li>3. Установка и заделка креплений под трубопроводы и приборы.</li> </ol> |  |   |
| Знания:   |  |   |
|   |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение, принцип действия и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных устройств отопления, водоснабжения, водоотведения, соответствующих ручных и механизированных инструментов.</li> <li>2. Виды основных деталей и узлов, соединений труб и креплений трубопроводов.</li> <li>3. Способы сверления и пробивки отверстий.</li> <li>4. Правила обращения и транспортирования баллонов с кислородом и ацетиленом.</li> </ol>           |
|   |  | Возможность признания навыка:   |
|   | Навык 3:<br>Задача 3: Выполнение слесарных работ по сборке деталей и узлов отопления, водоснабжения, водоотведения | Умения:   |
|   |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нарезать резьбу на трубах вручную.</li> <li>2. Устанавливать и заделывать крепления под трубопроводы и приборы.</li> <li>3. Комплектовать трубы и фасонные части стояков.</li> </ol>  |

|   |  |  |                    |
|---|--|--|--------------------|
|   |  | Знания:  |                    |
|   |  | <p>1. Назначение, принцип действия и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных устройств отопления, водоснабжения, водоотведения, соответствующих ручных и механизированных инструментов.</p> <p>2. Виды основных деталей и узлов, соединений труб и креплений трубопроводов.</p> <p>3. Способы сверления и пробивки отверстий.</p> <p>4. Правила обращения и транспортирования баллонов с кислородом и ацетиленом.</p> |                    |
|   | Возможность признания навыка:  | -  |                    |
| Требования к личностным компетенциям:   | <p>Работа под руководством при наличии некоторой самостоятельности в знакомых ситуациях</p> <p>Обучение под руководством.</p> <p>Ответственность за результаты выполнения простых заданий</p> <p>Ответственность за свою безопасность и безопасность других</p> <p>Решение простых типовых задач</p>   |  |                    |
| Список технических регламентов и национальных стандартов:                                   |  |  |                    |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК:   | Уровень ОРК:   | Наименование профессии:  |                    |
|   | 2  | Слесарь- сантехник 2 разряд.   |                    |
|   | 4  | Слесарь- сантехник 5-6 разряды   |                    |
|   | 4  | Техник   |                    |
|   | 5  | Инженер по эксплуатации санитарно-технического оборудования.   |                    |
| <b>17. Карточка профессии «Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта, 5-6 разряд»:</b> |  |  |                    |
| Код группы:   | 7127-0   |  |                    |
| Код наименования занятия:   | 7127-0-006   |  |                    |
| Наименование профессии:   | Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта, 5-6 разряд   |  |                    |
| Уровень квалификации по ОРК:  | 4  |  |                    |
| подуровень квалификации по ОРК:   |  |  |                    |
| Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:               | Выпуск 63. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 ноября 2020 года № 441 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 63)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 ноября 2020 года № 21626.<br>Слесарь аварийно-восстановительных работ, 2-6 разряды   |  |                    |
|   | Выпуск 3. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 июля 2019 года № 388 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2019 года № 19169.<br>Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта, 2-7 разряды |  |                    |
|   | Выпуск 3. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 июля 2019 года № 388 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2019 года № 19169.<br>Слесарь строительный, 2-7 разряды.                          |  |                    |
| Уровень профессионального образования:  | Уровень образования:<br>ТиПО (специалист среднего звена)   | Специальность:<br>-  | Квалификация:<br>- |
| Требования к опыту работы:  |  |  |                    |
| Связь с неформальным и информальным образованием:   |  |  |                    |

|   |  |  |
|---|--|--|
| Другие возможные наименования профессии:  | 7127-0-006 - Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации  |  |
| Основная цель деятельности:   | Контроль и монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха для обеспечения и достижения проектных и паспортных данных монтируемых систем |  |
| Описание трудовых функций   |  |  |
| Перечень трудовых функций:  | Обязательные трудовые функции:   | 1. Выполнение работ по монтажу систем вентиляции и пневмотранспорта  |
|   | Дополнительные трудовые функции:   |  |
| Трудовая функция 1:<br>Выполнение работ по монтажу систем вентиляции и пневмотранспорта | Навык 1:<br>Монтаж систем вентиляции и пневмотранспорта  | Умения:  |
|   |  | <p>1.Монтаж гермодверей, шиберов, заслонок, воронок, кожухов, дефлекторов, зонтов, мягких вставок, виброизоляторов и других узлов системы. 2.Установка постаментов, рам и площадок под калориферы, вентиляторы.</p> <p>3.Монтаж огнезадерживающих, лепестковых и автоматических обратных клапанов.</p> <p>4.Установка ограждений движущихся частей оборудования, жалюзийных решеток.</p> <p>5.Монтаж систем вентиляции средней сложности подгонкой и закреплением элементов.</p> <p>6.Разметка мест и крепление конструкций с помощью монтажного поршневого пистолета. 7.Комплектование воздуховодов и фасонных частей по бланкам.</p> <p>8.Монтаж воздуховодов из винипласта, на бандажном и реечном соединениях стекловолокна и металлопласта.</p> <p>9.Монтаж кондиционеров различного типа из отдельных готовых камер, секций узлов.</p> <p>10.Выверка постаментов, рам и площадок под калориферы, вентиляторы и другое вентиляционное оборудование.</p> <p>11.Выверка систем вентиляции и оборудования.</p> |
|   | Знания:  |  |
|   |  | <p>1.Правила выполнения эскизов и монтажных схем.</p> <p>2.Устройство монтажных поршневых пистолетов и правила работы с ними.</p> <p>3.Правила монтажа заслонок с ручными механизированным приводом, оборотных клапанов, шиберов, дроссель-клапанов, мягких ставок, дефлекторов, воздуховодов из винипласта, на бандажном и реечном соединениях стекловолокна и металлопласта.</p> <p>4.Способы проверки оборудования.</p> <p>5.Технология монтажа оборудования средней степени сложности.</p>   |
|   | Возможность признания навыка:  | -  |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Навык 2:</b><br/>Работы повышенной сложности по монтажу систем вентиляции и пневмотранспорта.</p> | <p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Подгонка по месту элементов монтируемых систем.</li> <li>2.Изготовление по месту патрубков и переходов.</li> <li>3.Установка подвижных жалюзийных решеток.</li> <li>4.Монтаж механизмов для открывания фрамуг.</li> <li>5.Монтаж вентиляторов.</li> <li>6.Натягивание текстурных ремней на шкивы вентилятора и электродвигателя с центровкой шкивов.</li> <li>7.Проверка балансировки вентиляторов.</li> <li>8.Монтаж панельных вентиляционных блоков на защелочном шве.</li> <li>9.Монтаж выхлопных шахт на кровле здания с проходом через кровлю.</li> <li>10.Монтаж воздухораспределителей, местных отсосов, обеспыливающих агрегатов, ячейковых фильтров и шумоглушителей.</li> <li>11.Выверка систем вентиляции из винилпласта, стекловолокна и металлопласта.</li> <li>12.Выполнение эскизов и монтажных схем.</li> <li>13.Производство замеров с натуры.</li> <li>14.Разбивка осей установки воздухоудвнных систем и оборудования.</li> <li>15.Монтаж кондиционеров, приточных камер и сложных воздухоудвнных систем, вентиляторов, циклонов, скрубберов, фильтров рулонных и рукавных.</li> <li>16.Балансировка вентиляторов с проверкой на ходу.</li> <li>17.Разметка сложных переходов для изготовления по месту.</li> <li>18.Проверка работы и регулирование смонтированных систем.</li> <li>19.Проведение аэродинамических испытаний воздухоудвнных систем.</li> </ol> |
|   | <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Технология монтажа сложных систем и оборудования.</li> <li>2.Система допусков и посадок.</li> <li>3.Номера и типы осевых и центробежных вентиляторов, фильтров, циклонов, скрубберов, воздухораспределителей и способы их установки.</li> <li>4.Правила разборки и сборки вентиляторов, монтажа.</li> <li>5.Принцип работы монтируемых систем.</li> <li>6.Способы разбивки монтажных осей и высотных отметок.</li> <li>7.Правила сборки и разборки, обкатки, пуска смонтированного оборудования и систем вентиляции.</li> <li>8.Правила монтажа сложных систем, регулировки и комплексного испытания смонтированного оборудования.</li> <li>9.Способы аэродинамических испытаний воздухоудвнных систем.</li> </ol>   |
|   | <p><b>Возможность признания навыка:</b></p> <p>-</p>  |
| <p><b>Навык 3:</b><br/>Организация работ по монтажу систем вентиляции и пневмотранспорта</p>            | <p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Конкретизировать задания и делать постановку задач подчиненным.</li> <li>6. Демонстрировать качественное выполнение работы.</li> <li>7. Контролировать и вносить коррективы в работу подчинённых в ходе выполнения производственных задач.</li> <li>8. Определять недостаточность знаний и навыков, обеспечивать мотивацию работников к повышению качества и производительности труда.</li> <li>6.Принимать решения в рамках функциональных обязанностей.</li> </ol>   |

|  |  |   |                    |
|--|--|---|--------------------|
|  |  | Знания:   |                    |
|  |  | 3. Методы постановки задач подчиненным, оказания им помощи в правильном понимании и выполнении производственных задач.<br>4. Методы определения недостаточности знаний и навыков, обеспечения мотивации работников к повышению качества и производительности труда. |                    |
|  | Возможность признания навыка:  | -   |                    |
| Требования к личностным компетенциям:  | Умение работать в команде<br>Самостоятельная работа в знакомых ситуациях<br>Обучение под руководством.<br>Ответственность за результаты выполнения ответственных заданий<br>Ответственность за свою безопасность и безопасность других<br>Ответственность за выполнение требований по защите окружающей среды<br>Решение типовых и ответственных задач                       |   |                    |
| Список технических регламентов и национальных стандартов:                                  |  |   |                    |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК:  | Уровень ОРК:   | Наименование профессии:   |                    |
|  | 2  | Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта 2 разряд   |                    |
|  | 3  | Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта 3-4 разряд.  |                    |
|  | 4  | Техник по вентиляционной технике.   |                    |
|  | 5  | Инженер по эксплуатации санитарно-технического оборудования.  |                    |
| 18. Карточка профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 5-6 разряд»: |  |   |                    |
| Код группы:  | 7119-9   |   |                    |
| Код наименования занятия:  | 7119-9-009   |   |                    |
| Наименование профессии:  | Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 5-6 разряд   |   |                    |
| Уровень квалификации по ОРК:   | 4  |   |                    |
| подуровень квалификации по ОРК:  |  |   |                    |
| Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:              | Выпуск 63. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 ноября 2020 года № 441 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 63)".<br>Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 ноября 2020 года № 21626.<br>Слесарь аварийно-восстановительных работ, 2-6 разряды. |   |                    |
|  | Выпуск 3. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 июля 2019 года № 388 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)".<br>Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2019 года № 19169.<br>Слесарь строительный, 2-7 разряды.                         |   |                    |
| Уровень профессионального образования:   | Уровень образования:<br>ТиПО (специалист среднего звена)   | Специальность:<br>-   | Квалификация:<br>- |
| Требования к опыту работы:   |  |   |                    |
| Связь с неформальным и информальным образованием:  |  |   |                    |
| Другие возможные наименования профессии:   | 8132-1-044 - Монтажник   |   |                    |
| Основная цель деятельности:  | Контроль и монтаж санитарно-технических систем и оборудования  |   |                    |
| Описание трудовых функций  |  |   |                    |
| Перечень трудовых функций:   | Обязательные трудовые функции:   | 1. Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования.   |                    |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | Дополнительные трудовые функции:                                       |   |
| Трудовая функция 1:<br>Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования. | Навык 1:<br>Контроль за подготовкой к работе предметов и средств труда | Умения:   |
|   |  | 1. Контролировать подготовку инструментов, приспособлений, оборудования, механизмов, материалов, контрольно-измерительной аппаратуры.   |
|   |  | Знания:   |
|   |  | 3. Способы проверки и подготовки к работе предметов и средств труда.  |
|   | Возможность признания навыка:  | -   |
|   | Навык 2:<br>Монтаж систем санитарно-технических систем и оборудования. | Умения:   |
|   |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Монтаж модулированного оборудования предприятий торговли и общественного питания (моечная ванна, ванна для дефротации рыбы и т.п.), лабораторного оборудования для химических и физических лабораторий (стол лабораторный, вытяжные шкафы, тумба с лабораторной раковиной).</li> <li>2. Разметка мест установки арматуры и приборов.</li> <li>3. Подгонка по месту и постановка заплат при ремонте паровых котлов.</li> <li>4. Снятие и установка крышек стальных жаротрубных котлов.</li> <li>5. Установка и подсоединение к трубопроводам нагревательных приборов.</li> <li>6. Монтаж емкостных и секционных водоподогревателей (бойлеров), калориферов, воздушно-отопительных агрегатов, центробежных насосов и насосных агрегатов, элеваторных и водомерных узлов, калориферных блоков и гребенок.</li> <li>7. Установка кожухов чугунных котлов, лазов, котловой гарнитуры, выкидных приспособлений и котлам.</li> <li>8. Установка с выверкой воздухо- и водонагревателей.</li> <li>9. Монтаж трубопроводов и арматуры диаметром свыше 200 до 400 мм.</li> <li>10. Прокладка стояков и подводок к приборам из чугунных труб и фасонных частей.</li> <li>11. Установка задвижек диаметром свыше 200 до 400 мм, манометров, водомерных стекол, воздухоотборников, трехходовых кранов.</li> <li>12. Замена участков трубопроводов из чугунных труб.</li> <li>13. Испытания трубопроводов канализации и водостоков.</li> <li>14. Определение дефектных мест при испытании трубопроводов.</li> </ol> |

|   |
|---|
| Знания:   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила и способы монтажа модулированного оборудования предприятий торговли и общественного питания, лабораторного оборудования для химических и физических лабораторий.</li> <li>2. Способы ремонта, испытаний, монтажа котлов, трубопроводов, работающих под большим давлением.</li> <li>3. Правила опробования и испытания оборудования при вводе его в эксплуатацию, сдачи выполненных работ.</li> <li>4. Технология монтажа автоматических систем пожаротушения.</li> <li>5. Способы регулировки котельного оборудования нового поколения.</li> <li>6. Порядок сдачи систем, выполнения замеров и разметки мест прокладки трубопроводов по чертежам и с натуры.</li> <li>7. Правила выполнения чертежей с детализацией и составлением спецификаций.</li> <li>8. Составление комплектовочных ведомостей.</li> </ol> |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Возможность признания навыка: | - |
|-------------------------------|---|

|   |  |
|---|--|
| Навык 3:<br>Работы повышенной сложности по монтажу санитарно-технических систем и оборудования. | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка газовой аппаратуры и регуляторов.</li> <li>2. Установка компенсаторов с регуляторов.</li> <li>3. Установка компенсаторов с регулировкой опор.</li> <li>4. Установка тройников, крестовин и секционных отводов.</li> <li>5. Установка и подключение газовых плит, колонок и водонагревателей.</li> <li>6. Установка приборов учета газа и воды.</li> <li>7. Монтаж и обвязка стальных и чугунных котлов со сборкой их из отдельных секций отдельными пакетами и укрупненными блоками.</li> <li>8. Монтаж тепловых пунктов управления и центральных тепловых пунктов блоками и отдельными деталями.</li> <li>9. Испытания и регулировка трубопроводных систем.</li> <li>10. Проверка на прогрев отопительных приборов с регулировкой их.</li> <li>11. Монтаж терморегуляторов, биофильтров.</li> <li>12. Монтаж и испытания газораспределительных пунктов, узлов редуцирования газа в котельных.</li> <li>13. Монтаж групповых установок без сниженного газа блоками, обвязка их трубными узлами с испытанием.</li> <li>14. Ремонт и ревизия сантехнического оборудования и аппаратуры.</li> <li>15. Пуск и наладка санитарно-технических систем.</li> <li>16. Монтаж автоматических систем пожаротушения, газогорелочных устройств с регулировкой их при переводе котельных с твердого на газообразное топливо.</li> <li>17. Испытания и регулировка оборудования и аппаратуры.</li> </ol> |
|---|--|

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | Знания:<br>1. Правила выполнения особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков.<br>2. Требования и способы работы с газовой аппаратурой и оборудованием.<br>3. Правила запуска и наладки санитарно-технических систем, монтажа автоматических систем пожаротушения.<br>4. Техника испытаний и регулировки оборудования и аппаратуры.   |
|   | Возможность признания навыка:   | -  |
|   | Навык 4:<br>Организация работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования  | Умения:<br>1. Конкретизировать задания и делать постановку задач подчиненным.<br>2. Демонстрировать качественное выполнение работы.<br>3. Контролировать и вносить коррективы в работу подчинённых в ходе выполнения производственных задач.<br>4. Определять недостаточность знаний и навыков, обеспечивать мотивацию работников к повышению качества и производительности труда.<br>5. Принимать решения в рамках функциональных обязанностей.<br><br>Знания:<br>1. Методы постановки задач подчиненным, оказания им помощи в правильном понимании и выполнении производственных задач.<br>2. Методы определения недостаточности знаний и навыков, обеспечения мотивации работников к повышению качества и производительности труда. |
|   | Возможность признания навыка:   | -  |
| Требования к личностным компетенциям:                     | Умение работать в команде<br>Работа под руководством при наличии некоторой самостоятельности в знакомых ситуациях<br>Обучение под руководством.<br>Ответственность за результаты выполнения простых заданий<br>Ответственность за свою безопасность и безопасность других<br>Ответственность за выполнение требований по защите окружающей среды<br>Решение типовых задач |  |
| Список технических регламентов и национальных стандартов: |   |  |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК:                 | Уровень ОРК:  | Наименование профессии:  |
|   | 2   | Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 2 разряд.  |
|   | 4   | Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 3-4 разряды.   |
|   | 4   | Техник   |
|   | 5   | Инженер по эксплуатации санитарно-технического оборудования.   |
| 19. Карточка профессии «Слесарь-сантехник 5-6 разряд»:    |   |  |
| Код группы:   | 7126-1  |  |
| Код наименования занятия:                                 | 7126-1-001  |  |
| Наименование профессии:                                   | Слесарь-сантехник 5-6 разряд  |  |
| Уровень квалификации по ОРК:                              | 4   |  |

|  |  |   |                    |
|--|--|---|--------------------|
| подуровень квалификации по ОРК:  |  |   |                    |
| Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:  | Выпуск 63. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 ноября 2020 года № 441 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 63)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 ноября 2020 года № 121626.<br>Слесарь аварийно-восстановительных работ, 2-6 разряды.         |   |                    |
|  | Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Слесарь- сантехник, 2-6 разряды.  |   |                    |
|  | Выпуск 3. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 июля 2019 года № 388 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2019 года № 19169.<br>Монтажник санитарно-технических систем и оборудования, 2-7 разряды. |   |                    |
|  | Выпуск 3. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 июля 2019 года № 388 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2019 года № 19169.<br>Слесарь строительный, 2-7 разряды.                                  |   |                    |
| Уровень профессионального образования:   | Уровень образования:<br>ТиПО (специалист среднего звена)   | Специальность:<br>-   | Квалификация:<br>- |
| Требования к опыту работы:   |  |   |                    |
| Связь с неформальным и информальным образованием:  |  |   |                    |
| Другие возможные наименования профессии:   |  |   |                    |
| Основная цель деятельности:  | Прокладка и установка внешних и внутренних систем коммуникаций тепло-, газо- и водоснабжения, кондиционирования в жилых домах, промышленных и общественных зданиях   |   |                    |
| Описание трудовых функций  |  |   |                    |
| Перечень трудовых функций:   | Обязательные трудовые функции:   | 1. Выполнение слесарных работ по разборке, ремонту, сборке деталей и узлов отопления, водоснабжения, водоотведения<br>2. Организация выполнения слесарных работ   |                    |
|  | Дополнительные трудовые функции:   |   |                    |
| Трудовая функция 1:<br>Выполнение слесарных работ по разборке, ремонту, сборке деталей и узлов отопления, водоснабжения, водоотведения | Навык 1:<br>Контроль проверки и подготовки к работе предметов и средств труда  | Умения:   |                    |
|  |  | 1.Контролировать подготовку инструментов, приспособлений, оборудования, механизмов, материалов, контрольно-измерительной аппаратуры.<br>2.Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования.<br>3.Использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем. |                    |
|  |  | Знания:   |                    |
|  |  | 1.Виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования.<br>2.Способы проверки и подготовки к работе предметов и средств труда.<br>3. Устранения выявляемых неисправностей, неполадок.  |                    |
| Возможность признания навыка:  | -  |   |                    |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Навык 2:</b><br/>Выполнение слесарных работ по разборке деталей и узлов отопления, водоснабжения, водоотведения</p> | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Группировать и догруппировать радиаторы отопления на месте ремонта.</li> <li>2. Соединять трубопроводы отопительных панелей, санитарно-технических кабин и блоков.</li> <li>3. Крепить детали и приборы при помощи различного оборудования.</li> <li>4. Сменять участки трубопроводов из различных видов труб.</li> <li>5. Использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем.</li> <li>4. Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>5. Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</li> </ol> |
|   | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение, принцип действия и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных устройств отопления, водоснабжения, водоотведения, соответствующих ручных и механизированных инструментов.</li> <li>2. Виды основных деталей и узлов, соединений труб и креплений трубопроводов.</li> <li>3. Способы сверления и пробивки отверстий.</li> <li>4. Правила обращения и транспортирования баллонов с кислородом и ацетиленом.</li> </ol>   |
|   | <p>Возможность признания навыка:</p> <p>-</p>  |
| <p><b>Навык 3:</b><br/>Выполнение слесарных работ по ремонту деталей и узлов отопления, водоснабжения, водоотведения</p>  | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сверлить или пробивать отверстия в конструкциях.</li> <li>2. Нарезать резьбу на трубах вручную.</li> <li>3. Устанавливать и заделывать крепления под трубопроводы и приборы.</li> </ol>   |
|   | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение, принцип действия и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных устройств отопления, водоснабжения, водоотведения, соответствующих ручных и механизированных инструментов.</li> <li>2. Виды основных деталей и узлов, соединений труб и креплений трубопроводов.</li> <li>3. Способы сверления и пробивки отверстий.</li> <li>4. Правила обращения и транспортирования баллонов с кислородом и ацетиленом.</li> </ol>   |
|   | <p>Возможность признания навыка:</p> <p>-</p>  |
| <p><b>Навык 4:</b><br/>Выполнение слесарных работ по сборке деталей и узлов отопления, водоснабжения, водоотведения</p>   | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нарезать резьбу на трубах вручную.</li> <li>3. Устанавливать и заделывать крепления под трубопроводы и приборы.</li> <li>3. Комплектовать трубы и фасонные части стояков.</li> </ol>  |
|   |  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение, принцип действия и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных устройств отопления, водоснабжения, водоотведения, соответствующих ручных и механизированных инструментов.</li> <li>2. Виды основных деталей и узлов, соединений труб и креплений трубопроводов.</li> <li>3. Способы сверления и пробивки отверстий.</li> <li>4. Правила обращения и транспортирования баллонов с кислородом и ацетиленом.</li> </ol>  |
|   | Возможность признания навыка:   | -   |
|   | <p>Навык 5:<br/>Проведение ревизии различных санитарно-технических систем, оборудования, узлов отопления, водоснабжения, водоотведения</p>        | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диагностировать и устанавливать дефектные места при испытании трубопроводов.</li> <li>2. Испытывать санитарно-технические системы.</li> <li>3. Ревизировать и проводить испытание аппаратуры.</li> <li>4. Проводить разметку мест установки контрольно-измерительных приборов.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способы установления дефектных мест при испытании трубопроводов.</li> <li>2. Правила испытания санитарно-технических систем и арматуры.</li> <li>3. Способы подготовки и испытания котлов, бойлеров, калориферов и насосов.</li> </ol>  |
|   | Возможность признания навыка:   | -   |
| Трудовая функция 2:<br>Организация выполнения слесарных работ | <p>Навык 1:<br/>Разбирать, ремонтировать различные санитарно-технические системы, оборудования, узлов отопления, водоснабжения, водоотведения</p> | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конкретизировать задания и постановку задач подчиненным.</li> <li>2. Демонстрировать качественное выполнение работы.</li> <li>3. Контролировать и вносить коррекцию в работу подчинённых в ходе выполнения производственных задач.</li> <li>4. Определять недостаточность знаний и навыков, обеспечивать мотивацию работников к повышению качества и производительности труда.</li> <li>5. Принимать решения в рамках функциональных обязанностей.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы постановки задач подчиненным, оказания им помощи в правильном понимании и выполнении производственных задач.</li> <li>2. Методы определения недостаточности знаний и навыков, обеспечения мотивации работников к повышению качества и производительности труда.</li> </ol> |
|   | Возможность признания навыка:   | -   |

|  |   |   |                                     |
|--|---|---|-------------------------------------|
|  | <p><b>Навык 2:</b><br/>Собирать, испытывать и проводить ревизию различных санитарно-технических систем, оборудования, узлов отопления, водоснабжения, водоотведения</p>   | <p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конкретизировать задания и постановку задач подчиненным.</li> <li>2. Демонстрировать качественное выполнение работы.</li> <li>3. Контролировать и вносить коррекцию в работу подчинённых в ходе выполнения производственных задач.</li> <li>4. Определять недостаточность знаний и навыков, обеспечивать мотивацию работников к повышению качества и производительности труда.</li> <li>5. Принимать решения в рамках функциональных обязанностей.</li> </ol> |                                     |
|  |   | <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы постановки задач подчиненным, оказания им помощи в правильном понимании и выполнении производственных задач.</li> <li>2. Методы определения недостаточности знаний и навыков, обеспечения мотивации работников к повышению качества и производительности труда.</li> </ol>   |                                     |
|  |   | <p>Возможность признания навыка:</p> <p>-</p>   |                                     |
| <p>Требования к личностным компетенциям:</p>   | <p>Ответственность за результаты выполнения заданий<br/>         Ответственность за свою безопасность и безопасность других<br/>         Ответственность за выполнение требований по защите окружающей среды<br/>         Решение типовых задач</p> |   |                                     |
| <p>Список технических регламентов и национальных стандартов:</p>                     |   |   |                                     |
| <p>Связь с другими профессиями в рамках ОРК:</p>                                     | <p>Уровень ОРК:</p>   | <p>Наименование профессии:</p>  |                                     |
|  | 2   | Слесарь - сантехник 2 разряд  |                                     |
|  | 3   | Слесарь - сантехник 3-4 разряд  |                                     |
|  | 4   | Техник  |                                     |
|  | 5   | Инженер по эксплуатации санитарно-технического оборудования   |                                     |
| <p>20. Карточка профессии «Техник по вентиляционной технике»:</p>                    |   |   |                                     |
| <p>Код группы:</p>   | 3115-8  |   |                                     |
| <p>Код наименования занятия:</p>   | 3115-8-003  |   |                                     |
| <p>Наименование профессии:</p>   | Техник по вентиляционной технике  |   |                                     |
| <p>Уровень квалификации по ОРК:</p>  | 4   |   |                                     |
| <p>подуровень квалификации по ОРК:</p>   |   |   |                                     |
| <p>Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:</p> | <p>КС, утвержден приказом Министра труда и социальной защиты населения РК от 30 декабря 2020г. № 553<br/>         Техник по наладке и испытаниям.</p>   |   |                                     |
|  | <p>КС, утвержден приказом Министра труда и социальной защиты населения РК от 30 декабря 2020г. № 553<br/>         Техник</p>  |   |                                     |
| <p>Уровень профессионального образования:</p>  | <p>Уровень образования:<br/>         ТиПО (специалист среднего звена)</p>   | <p>Специальность:<br/>         -</p>  | <p>Квалификация:<br/>         -</p> |
| <p>Требования к опыту работы:</p>  |   |   |                                     |
| <p>Связь с неформальным и информальным образованием:</p>                             |   |   |                                     |
| <p>Другие возможные наименования профессии:</p>                                      |   |   |                                     |
| <p>Основная цель деятельности:</p>   | <p>Ведомство сетями и оборудованием, обеспечивающими жизнедеятельность зданий и сооружений – тепловыми трассами, линиями водоснабжения и канализации</p>  |   |                                     |
| <p>Описание трудовых функций</p>   |   |   |                                     |

|  |   |  |
|--|---|--|
| Перечень трудовых функций:   | Обязательные трудовые функции:  | <p>1. Планово-предупредительный ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных холодильных установок повышенного уровня сложности</p> <p>2. Диагностика неисправностей и устранение внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p> <p>3. Эксплуатация и регулирование систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня</p> |
|  | Дополнительные трудовые функции:  |  |
| Трудовая функция 1:<br>Планово-предупредительный ремонт систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных холодильных установок повышенного уровня сложности | Навык 1:<br>Изучение разделов руководства по эксплуатации систем установок высокого уровня сложности и нормативной документации   | Умения:  |
|  |   | <p>1. Работать с технической и справочной документацией по системам кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p> <p>2. Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>  |
|  |   | Знания:  |
|  | <p>1. Нормативные документы, относящиеся к техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p> <p>2. Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации; условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p> <p>3. Назначение, принцип работы, способы регулирования производительности и устройство винтовых компрессоров и турбокомпрессоров, теплообменников, насосов, вентиляторов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p> <p>4. Назначение, принцип работы слесарного инструмента, приборов, приспособлений и материалов, необходимых для технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</p> |  |
| Возможность признания навыка:  | -   |  |
|  | Навык 2:<br>Формирование графика технического обслуживания систем установок высокого уровня сложности в соответствии с руководством по эксплуатации   | Умения:  |
|  |   | <p>1. Формировать график технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p>   |

|   |
|---|
| <p><b>Знания:</b></p> <p>1.Нормативные документы, относящиеся к техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</p> <p>2.Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации; условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</p> <p>3.Назначение, принцип работы, способы регулирования производительности и устройство винтовых компрессоров и турбокомпрессоров, теплообменников, насосов, вентиляторов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p> <p>4.Назначение, принцип работы слесарного инструмента, приборов, приспособлений и материалов, необходимых для технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</p> <p>5.Порядок пуска и остановки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</p> <p>6.Правила визуального осмотра систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</p> |
|---|

|   |          |
|---|----------|
| <p><b>Возможность признания навыка:</b></p> | <p>-</p> |
|---|----------|

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Навык 3:</b><br/>Проверка комплектности слесарных инструментов и приспособлений, подготовка оборудования для технического обслуживания систем установок высокого уровня сложности</p> | <p><b>Умения:</b></p> <p>1. Выбирать, подготавливать и применять слесарный инструмент, приборы, приспособления, материалы и оборудование, необходимые для технического обслуживания и контроля состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</p> |
|---|---|

**Знания:**

1. Нормативные документы, относящиеся к техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
2. Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации; условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
3. Назначение, принцип работы, способы регулирования производительности и устройство винтовых компрессоров и турбокомпрессоров, теплообменников, насосов, вентиляторов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
4. Назначение, принцип работы слесарного инструмента, приборов, приспособлений и материалов, необходимых для технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
5. Порядок пуска и остановки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
6. Правила визуального осмотра систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности

**Возможность признания навыка:** -

**Навык 4:**  
 Проверка комплектности и подготовка контрольно-измерительных приборов для измерения параметров контролируемых сред, необходимых для контроля состояния систем установок высокого уровня сложности

**Умения:**

1. Выполнять пуск и остановку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
2. Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
3. Выполнять регулировочно-настроечные операции систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
4. Анализировать техническое состояние систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности

|  |
|--|
| <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативные документы, относящиеся к техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>2. Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации; условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>3. Назначение, принцип работы, способы регулирования производительности и устройство винтовых компрессоров и турбокомпрессоров, теплообменников, насосов, вентиляторов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>4. Назначение, принцип работы слесарного инструмента, приборов, приспособлений и материалов, необходимых для технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>5. Порядок пуска и остановки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>6. Правила визуального осмотра систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> </ol> |
|--|

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| <p>Возможность признания навыка:</p> | <p>-</p> |
|--------------------------------------|----------|

|   |  |
|---|--|
| <p>Навык 5:<br/>Подготовка расходных материалов для технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</p> | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбирать, подготавливать и применять слесарный инструмент, приборы, приспособления, материалы и оборудование, необходимые для технического обслуживания и контроля состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>2. Выполнять пуск и остановку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>3. Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>4. Выполнять регулировочно-настроечные операции систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> </ol> |
|---|--|

|   |
|---|
| <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативные документы, относящиеся к техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>2. Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации; условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>3. Назначение, принцип работы, способы регулирования производительности и устройство винтовых компрессоров и турбокомпрессоров, теплообменников, насосов, вентиляторов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>4. Назначение, принцип работы слесарного инструмента, приборов, приспособлений и материалов, необходимых для технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>5. Порядок пуска и остановки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>6. Правила визуального осмотра систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> </ol> |
|---|

|   |          |
|---|----------|
| <p><b>Возможность признания навыка:</b></p> | <p>-</p> |
|---|----------|

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Навык 6:</b><br/>Визуальный осмотр оборудования для выявления дефектов</p> | <p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбирать, подготавливать и применять слесарный инструмент, приборы, приспособления, материалы и оборудование, необходимые для технического обслуживания и контроля состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>2. Выполнять пуск и остановку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>3. Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>4. Выполнять регулировочно-настроечные операции систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> </ol> |
|--|---|

**Знания:**

1. Способы проверки на герметичность контуров хладагента и теплоносителя, методы устранения утечек, правила отбора проб, дозаправки и замены рабочих веществ систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
2. Способы измерения параметров работы оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
3. Правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
4. Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха
5. Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
6. Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз

**Возможность признания навыка:**

-

**Навык 7:**  
Пуск и остановка систем установок высокого уровня сложности

**Умения:**

1. Выбирать, подготавливать и применять слесарный инструмент, приборы, приспособления, материалы и оборудование, необходимые для технического обслуживания и контроля состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
2. Выполнять пуск и остановку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
3. Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
4. Выполнять регулировочно-настроечные операции систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности

Знания:

1. Способы проверки на герметичность контуров хладагента и теплоносителя, методы устранения утечек, правила отбора проб, дозаправки и замены рабочих веществ систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
2. Способы измерения параметров работы оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
3. Правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
4. Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха
5. Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
6. Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз

Возможность признания навыка:

-

Навык 8:  
Инструментальный контроль состояния систем установок высокого уровня сложности

Умения:

1. Выбирать, подготавливать и применять слесарный инструмент, приборы, приспособления, материалы и оборудование, необходимые для технического обслуживания и контроля состояния систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
2. Выполнять пуск и остановку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
3. Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
4. Выполнять регулировочно-настроечные операции систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности

|  |  |
|--|--|
| <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способы проверки на герметичность контуров хладагента и теплоносителя, методы устранения утечек, правила отбора проб, дозаправки и замены рабочих веществ систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>2. Способы измерения параметров работы оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>3. Правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>4. Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха</li> <li>5. Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>6. Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз</li> </ol> |  |
| <p>Возможность признания навыка:</p>   | <p>-</p>   |
| <p>Навык 9:<br/>Выполнение регулировочных операций, указанных в руководстве по эксплуатации систем установок высокого уровня сложности</p>   | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять регулировочно-настроечные операции систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>2. Анализировать техническое состояние систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> </ol> |

Знания:

1. Способы проверки на герметичность контуров хладагента и теплоносителя, методы устранения утечек, правила отбора проб, дозаправки и замены рабочих веществ систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
2. Способы измерения параметров работы оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
3. Правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
4. Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха
5. Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
6. Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз

Возможность признания навыка:

-

Навык 10:  
Проверка герметичности циркуляционных контуров контролируемых сред, устранение дефектов

Умения:

1. Выполнять регулировочно-настроечные операции систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
2. Анализировать техническое состояние систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности

|  |  |
|--|--|
| <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способы проверки на герметичность контуров хладагента и теплоносителя, методы устранения утечек, правила отбора проб, дозаправки и замены рабочих веществ систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>2. Способы измерения параметров работы оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>3. Правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>4. Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха</li> <li>5. Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>6. Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз</li> </ol> | <p>Возможность признания навыка:</p> <p>-</p>  |
| <p>Навык 11:<br/>Отбор проб, дозаправка или замена масла, хладагента, абсорбента и теплоносителя, смазка обслуживаемых сборочных узлов оборудования систем установок высокого уровня сложности</p>   | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>2. Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз</li> </ol> |

|  |
|--|
| <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способы проверки на герметичность контуров хладагента и теплоносителя, методы устранения утечек, правила отбора проб, дозаправки и замены рабочих веществ систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>2. Способы измерения параметров работы оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>3. Правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>4. Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха</li> <li>5. Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>6. Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз</li> </ol> |
|--|

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| <p>Возможность признания навыка:</p> | <p>-</p> |
|--------------------------------------|----------|

|  |  |
|--|--|
| <p>Навык 12:<br/>Чистка теплообменников и дренажной системы, водяных, воздушных фильтров и фильтров хладагента</p> | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>2. Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз</li> </ol> |
|--|--|

**Знания:**

1. Способы проверки на герметичность контуров хладагента и теплоносителя, методы устранения утечек, правила отбора проб, дозаправки и замены рабочих веществ систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
2. Способы измерения параметров работы оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
3. Правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
4. Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха
5. Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
6. Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз

**Возможность признания навыка:**

-

**Навык 13:**  
Санитарная обработка систем кондиционирования воздуха высокого уровня сложности, имеющих гигиеническое исполнение

**Умения:**

1. Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности
2. Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>2. Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</li> <li>3. Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</li> <li>4. Методы правильной организации труда при выполнении операций технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>5. Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности в бумажном и электронном виде.</li> </ol> |
| <p><b>Возможность признания навыка:</b></p>   | <p>-</p>   |
| <p><b>Навык 14:</b><br/>Выполнение отдельных операций по ремонту оборудования систем установок высокого уровня сложности под руководством механика более высокого разряда</p> | <p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять отдельные операции по ремонту оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности под руководством механика более высокого разряда.</li> <li>2. Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</li> </ol>  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>2. Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</li> <li>3. Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</li> <li>4. Методы правильной организации труда при выполнении операций технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>5. Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности в бумажном и электронном виде.</li> </ol> |
|   | Возможность признания навыка:   | -  |
|   | <p><b>Навык 15:</b><br/>Занесение результатов технического обслуживания и контроля состояния оборудования в журнал эксплуатации и технического обслуживания в бумажном и электронном виде</p> | <p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями; браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</li> <li>2. Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности в бумажном и электронном виде.</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</li> <li>2. Методы правильной организации труда при выполнении операций технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>3. Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности в бумажном и электронном виде.</li> </ol>          |
|   | Возможность признания навыка:   | -  |
| Трудовая функция 2:<br>Диагностика неисправностей и устранение внезапных отказов систем кондиционирования | <p><b>Навык 1:</b><br/>Изучение документации по диагностике неисправностей и устранению внезапных отказов оборудования</p>  | <p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работать с технической и справочной документацией по системам кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> </ol>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности</p> | <p>систем установок повышенного уровня сложности</p>  | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к монтажу, наладке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>2. Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин.</li> <li>3. Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>4. Назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования производительности и особенности конструкции оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> </ol>  |
|  | <p>Возможность признания навыка:</p>  | <p>-</p>  |
|  | <p>Навык 2:<br/>Подготовка комплекта инструмента, контрольно-измерительных приборов и оборудования для диагностики и устранения внезапных отказов систем установок повышенного уровня сложности</p> | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> </ol>   |
|  |   | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин.</li> <li>2. Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>3. Назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования производительности и особенности конструкции оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>4. Оптимальные режимы функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности, порядок их пуска и остановки.</li> <li>5. Назначение, принцип работы инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений, расходных материалов и запасных частей для устранения внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> </ol> |
|  | <p>Возможность признания навыка:</p>  | <p>-</p>  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>Навык 3:</b><br/>Подготовка комплекта расходных материалов, используемых при внеплановом ремонте систем установок повышенного уровня сложности</p> | <p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>2. Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>3. Диагностировать и устранять любые (механические, гидравлические и электрические) неисправности оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> </ol>                                 |   |
|  | <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности и правила составления дефектных ведомостей.</li> <li>2. Технология ремонта, монтажа и пусконаладки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> </ol>  |   |
|  | <p>Возможность признания навыка:</p>  | -   |
|  | <p><b>Навык 4:</b><br/>Внеплановый визуальный осмотр или пробный пуск аварийных систем установок повышенного уровня сложности</p>   | <p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять пусконаладку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> </ol> |
|  | <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин.</li> <li>2. Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>3. Назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования производительности и особенности конструкции оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>4. Оптимальные режимы функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности, порядок их пуска и остановки.</li> </ol> |   |
| <p>Возможность признания навыка:</p>   | -   |   |

|   |   |
|---|---|
| <p>Навык 5:<br/>Диагностика неисправности</p> | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Паять твердыми припоями в среде азота медные трубопроводы, линейные компоненты циркуляционных контуров, используемые в системах кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>2. Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, опрессовку, проверку на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в соответствии с нормативной документацией по холодильной технике.</li> <li>3. Выполнять пусконаладку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>4. Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</li> <li>5. Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при внеплановом ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> </ol> |
|   | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности и правила составления дефектных ведомостей.</li> <li>2. Технология ремонта, монтажа и пусконаладки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>3. Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха.</li> <li>4. Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>5. Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</li> </ol>  |
| <p>Возможность признания навыка:</p>          | <p>-</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Навык 6:</b><br/> Определение вышедших из строя деталей, сборочных узлов и контрольно-измерительных приборов систем установок повышенного уровня сложности, их демонтаж, дефектация, ремонт или замена</p> | <p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Паять твердыми припоями в среде азота медные трубопроводы, линейные компоненты циркуляционных контуров, используемые в системах кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>2. Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, опрессовку, проверку на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в соответствии с нормативной документацией по холодильной технике.</li> <li>3. Выполнять пусконаладку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>4. Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</li> <li>5. Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при внеплановом ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> </ol> |
|  | <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология ремонта, монтажа и пусконаладки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>2. Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>3. Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</li> </ol>   |
| <p><b>Возможность признания навыка:</b></p>  | <p>-</p>   |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Навык 7:</b><br/> <b>Монтаж</b><br/> отремонтированного или<br/> замененного оборудования,<br/> пусконаладка систем<br/> установок повышенного<br/> уровня сложности и вывод<br/> их на расчетный режим<br/> эксплуатации</p> | <p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Паять твердыми припоями в среде азота медные трубопроводы, линейные компоненты циркуляционных контуров, используемые в системах кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>2. Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, опрессовку, проверку на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в соответствии с нормативной документацией по холодильной технике.</li> <li>3. Выполнять пусконаладку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>4. Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</li> <li>5. Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при внеплановом ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> </ol> |
|   | <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>2. Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</li> </ol>  |
|   | <p><b>Возможность признания навыка:</b></p> <p>-</p>   |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Навык 8:</b><br/>Пусконаладочные работы систем установок повышенного уровня сложности</p>  | <p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Паять твердыми припоями в среде азота медные трубопроводы, линейные компоненты циркуляционных контуров, используемые в системах кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>2. Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, опрессовку, проверку на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в соответствии с нормативной документацией по холодильной технике.</li> <li>3. Выполнять пусконаладку систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>4. Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</li> <li>5. Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при внеплановом ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> </ol> |
|  | <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>2. Оптимальные режимы функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности, порядок их пуска и остановки.</li> <li>3. Назначение, принцип работы инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений, расходных материалов и запасных частей для устранения внезапных отказов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>4. Технология ремонта, монтажа и пусконаладки систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> </ol>  |
| <p><b>Возможность признания навыка:</b></p>  | <p>-</p>   |
| <p><b>Навык 9:</b><br/>Занесение результатов внепланового ремонта в журнал технического обслуживания систем установок повышенного уровня сложности</p> | <p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями; браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</li> <li>2. Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в бумажном и электронном виде.</li> </ol>   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</li> <li>2. Методы правильной организации труда при выполнении операций ремонта систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности.</li> <li>3. Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня сложности в бумажном и электронном виде.</li> </ol> |
|   | <p><b>Возможность признания навыка:</b></p>   | -   |
| <p><b>Трудовая функция 3:</b><br/>Эксплуатация и регулирование систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок повышенного уровня</p> | <p><b>Навык 1:</b><br/>Изучение разделов руководства по эксплуатации систем установок высокого уровня сложности, относящихся к их пуску, регулированию, остановке, консервации и расконсервации, и нормативной документации</p> | <p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работать с технической и справочной документацией по системам кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности</li> <li>2. Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> </ol>   |
|   | -   | -   |
|   | -   | -   |
|   | <p><b>Навык 2:</b><br/>Проверка комплектности и подготовка контрольно-измерительных приборов</p>  | <p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбирать, подготавливать и применять приборы для контроля параметров работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>2. Пользоваться слесарными инструментами, необходимыми при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> </ol>   |
|   |   |   |
|   |   |   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативные документы, относящиеся к эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>2. Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации.</li> <li>3. Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах, формулы для расчета производительности и потребляемой мощности систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>4. Назначение, принцип работы и способы регулирования производительности машин и аппаратов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>5. Контрольно-измерительные приборы и слесарные инструменты, необходимые при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> </ol>  |
| Возможность признания навыка:   | -   |
| <p>Навык 3:<br/>Проверка комплектности набора слесарных инструментов, необходимых при эксплуатации и регулировании систем установок высокого уровня сложности</p> | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбирать, подготавливать и применять приборы для контроля параметров работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>2. Пользоваться слесарными инструментами, необходимыми при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативные документы, относящиеся к эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>2. Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации.</li> <li>3. Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах, формулы для расчета производительности и потребляемой мощности систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>4. Назначение, принцип работы и способы регулирования производительности машин и аппаратов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>5. Контрольно-измерительные приборы и слесарные инструменты, необходимые при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> </ol> |
| Возможность признания навыка:   | -   |

|  |   |
|--|---|
| <p>Навык 4:<br/>Пуск, остановка, консервация и расконсервация систем установок высокого уровня сложности, в том числе их экстренная остановка при возникновении аварийных ситуаций</p> | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Определять производительность и потребляемую мощность систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li><li>2. Визуально оценивать безопасность функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li><li>3. Систематизировать и анализировать информацию, полученную при измерениях параметров работы и визуальном осмотре оборудования, и на ее основе принимать решение о необходимости регулирования работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li><li>4. Настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации.</li><li>5. Выполнять пуск, остановку, консервацию и расконсервацию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности, в том числе их экстренную остановку при возникновении аварийных ситуаций.</li><li>6. Соблюдать требования охраны труда и экологической безопасности при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li><li>7. Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварийной ситуации или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</li></ol> |
|--|---|

|   |
|---|
| <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации</li> <li>2. Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах, формулы для расчета производительности и потребляемой мощности систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>3. Назначение, принцип работы и способы регулирования производительности машин и аппаратов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>4. Контрольно-измерительные приборы и слесарные инструменты, необходимые при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>5. Оптимальные режимы эксплуатации, признаки нештатной работы и предельные значения параметров (давлений, температур, расходов, токов, напряжения) оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>6. Правила настройки устройств автоматической защиты и регулирования работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>7. Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха.</li> <li>8. Требования охраны труда и экологической безопасности, необходимые при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>9. Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</li> </ol> |
|---|

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| <p>Возможность признания навыка:</p> | <p>-</p> |
|--------------------------------------|----------|

|  |   |
|--|---|
| <p>Навык 5:<br/>Измерение параметров работы систем установок высокого уровня сложности или их дистанционный контроль при наличии системы локальной или удаленной диспетчеризации</p> | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Определять производительность и потребляемую мощность систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li><li>2. Визуально оценивать безопасность функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li><li>3. Систематизировать и анализировать информацию, полученную при измерениях параметров работы и визуальном осмотре оборудования, и на ее основе принимать решение о необходимости регулирования работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li><li>4. Настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации.</li><li>5. Выполнять пуск, остановку, консервацию и расконсервацию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности, в том числе их экстренную остановку при возникновении аварийных ситуаций.</li><li>6. Соблюдать требования охраны труда и экологической безопасности при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li><li>7. Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварийной ситуации или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</li></ol> |
|--|---|

Знания:

1. Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации.
2. Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах, формулы для расчета производительности и потребляемой мощности систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.
3. Назначение, принцип работы и способы регулирования производительности машин и аппаратов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.
4. Контрольно-измерительные приборы и слесарные инструменты, необходимые при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.
5. Оптимальные режимы эксплуатации, признаки нештатной работы и предельные значения параметров (давлений, температур, расходов, токов, напряжения) оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.
6. Правила настройки устройств автоматической защиты и регулирования работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.
7. Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха.
8. Требования охраны труда и экологической безопасности, необходимые при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.
9. Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.

Возможность признания навыка:

-

|  |  |
|--|--|
| <p>Навык 6:<br/>Систематизация и анализ информации, полученной при визуальном осмотре оборудования и измерениях параметров его работы для принятия решения о необходимости регулирования работы систем установок высокого уровня сложности</p> | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Определять производительность и потребляемую мощность систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li><li>2. Визуально оценивать безопасность функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li><li>3. Систематизировать и анализировать информацию, полученную при измерениях параметров работы и визуальном осмотре оборудования, и на ее основе принимать решение о необходимости регулирования работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li><li>4. Соблюдать требования охраны труда и экологической безопасности при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li><li>5. Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварийной ситуации или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</li></ol> |
|--|--|

Знания:

1. Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации.
2. Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах, формулы для расчета производительности и потребляемой мощности систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.
3. Назначение, принцип работы и способы регулирования производительности машин и аппаратов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.
4. Контрольно-измерительные приборы и слесарные инструменты, необходимые при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.
5. Оптимальные режимы эксплуатации, признаки нештатной работы и предельные значения параметров (давлений, температур, расходов, токов, напряжения) оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.
6. Правила настройки устройств автоматической защиты и регулирования работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.
7. Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха.
8. Требования охраны труда и экологической безопасности, необходимые при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.
9. Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.

Возможность признания навыка:

-

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Навык 7:</b><br/> 1. Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации. 2. Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах, формулы для расчета производительности и потребляемой мощности систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности. 3. Назначение, принцип ра</p> | <p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять производительность и потребляемую мощность систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>2. Визуально оценивать безопасность функционирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>3. Систематизировать и анализировать информацию, полученную при измерениях параметров работы и визуальном осмотре оборудования, и на ее основе принимать решение о необходимости регулирования работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>4. Настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации.</li> <li>5. Выполнять пуск, остановку, консервацию и расконсервацию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности, в том числе их экстренную остановку при возникновении аварийных ситуаций.</li> <li>6. Соблюдать требования охраны труда и экологической безопасности при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.</li> <li>7. Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварийной ситуации или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</li> </ol> |
|--|--|

**Знания:**

1. Основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации.
2. Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах, формулы для расчета производительности и потребляемой мощности систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.
3. Назначение, принцип работы и способы регулирования производительности машин и аппаратов систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.
4. Контрольно-измерительные приборы и слесарные инструменты, необходимые при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.
5. Оптимальные режимы эксплуатации, признаки нештатной работы и предельные значения параметров (давлений, температур, расходов, токов, напряжения) оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.
6. Правила настройки устройств автоматической защиты и регулирования работы систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.
7. Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха.
8. Требования охраны труда и экологической безопасности, необходимые при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности.
9. Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.

**Возможность признания навыка:**

-

**Навык 8:**  
Ведение журнала эксплуатации и технического обслуживания систем установок высокого уровня сложности в бумажном и электронном виде

**Умения:**

1. Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями; браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
2. Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности в бумажном и электронном виде.

|   |  |   |                    |
|---|--|---|--------------------|
|   |  | Знания:   |                    |
|   |  | <p>1. Стандартные компьютерные офисные приложения; браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по холодильной и вентиляционной технике, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>2. Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок высокого уровня сложности в бумажном и электронном виде.</p> |                    |
|   | Возможность признания навыка:  | -   |                    |
| Требования к личностным компетенциям:   | <p>Пунктуальность<br/>         Высокая работоспособность<br/>         Умение работать с большим количеством информации<br/>         Умение руководства большого количества персонала<br/>         Умение ведения рабочей документации на объекте<br/>         Умение быстрого принятия производственных решений<br/>         Коммуникабельность и стрессоустойчивость.</p> |   |                    |
| Список технических регламентов и национальных стандартов:                     |  |   |                    |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК:                                     | Уровень ОРК:   | Наименование профессии:   |                    |
|   | 3  | Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта 3-4 разряд.  |                    |
|   | 4  | Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта 5-6 разряд.  |                    |
|   | 5  | Инженер по эксплуатации санитарно-технического оборудования.  |                    |
|   | 2  | Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта 2 разряд.  |                    |
| 21. Карточка профессии «Монтажник технологических трубопроводов 5-6 разряд»:  |  |   |                    |
| Код группы:   | 7119-9   |   |                    |
| Код наименования занятия:   | 7119-9-008   |   |                    |
| Наименование профессии:   | Монтажник технологических трубопроводов 5-6 разряд   |   |                    |
| Уровень квалификации по ОРК:  | 4  |   |                    |
| подуровень квалификации по ОРК:   |  |   |                    |
| Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик: | Выпуск 63. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 ноября 2020 года № 441 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 63)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 ноября 2020 года № 21626.<br>Слесарь аварийно-восстановительных работ, 2-6 разряды.  |   |                    |
|   | Выпуск 3. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 июля 2019 года № 388 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2019 года № 19169.<br>Слесарь строительный, 2-7 разряды.                          |   |                    |
| Уровень профессионального образования:  | Уровень образования:<br>ТиПО (специалист среднего звена)   | Специальность:<br>-   | Квалификация:<br>- |
| Требования к опыту работы:  |  |   |                    |
| Связь с неформальным и информальным образованием:                             |  |   |                    |
| Другие возможные наименования профессии:                                      | 8132-1-044 - Монтажник   |   |                    |

|   |  |   |
|---|--|---|
| Основная цель деятельности:   | Монтаж технологических трубопроводов   |   |
| Описание трудовых функций   |  |   |
| Перечень трудовых функций:  | Обязательные трудовые функции:   | 1. Выполнение работ по монтажу технологических трубопроводов.   |
|   | Дополнительные трудовые функции:   |   |
| Трудовая функция 1:<br>Выполнение работ по монтажу технологических трубопроводов. | Навык 1:<br>Контроль за подготовкой к работе предметов и средств труда   | Умения:   |
|   |  | 1. Контролировать подготовку инструментов, приспособлений, оборудования, механизмов, материалов, контрольно-измерительной аппаратуры. |
|   |  | Знания:   |
|   | 1. Способы проверки и подготовки к работе предметов и средств труда.   |   |
| Возможность признания навыка:   | -  |   |
| Навык 2:<br>Монтаж систем технологических трубопроводов                           | Умения:  |   |
|   | 1. Укладывать железобетонные плиты оснований и перекрытий коллекторов, каналов, камер и колодцев.<br>2. Заделывать стыки блоков, плит оснований и перекрытий коллекторов, каналов, камер и колодцев.<br>3. Укладывать железобетонные опорные плиты под скользящие опоры, фасонные части и арматуру.<br>4. Делать монтаж цилиндров круглых железобетонных колодцев диаметром до 1000 мм и железобетонных горловин колодцев.<br>5. Делать установку ходовых скоб или лестниц и люков в камерах и колодцах.<br>6. Устраивать лотки в колодцах и повалах.<br>7. Укладывать трубы в блоки.<br>8. Прокладывать трубы в пробуренных в земле скважинах.<br>9. Врезать в действующей сети водоотведения и водостока неметаллические трубы.<br>10. Делать правку (калибровку) концов стальных труб в холодном состоянии и с подогревом.<br>11. Подготавливать концы стальных труб и снимать наружный грат с помощью специальных агрегатов.<br>12. Устанавливать стальные и чугунные фасонные части диаметром до 500 мм и задвижки диаметром менее 150 мм.<br>13. Свертывать фланцевые соединения постоянными болтами.<br>14. Устанавливать сифоны и гидрозатворы диаметром до 400 мм и сальники.<br>15. Промывать трубопроводы с хлорированием.<br>16. Делать установку коверов, гидрантов, водоразборных колонок и вантузов.<br>17. Насаживать фланцы на трубы. |   |

**Знания:**

- 1.Способы укладки железобетонных плит оснований и перекрытий коллекторов, каналов, камер и колодцев, заделки стыков, укладки опорных плит под скользящие опоры.
- 2.Правила монтажа цилиндров круглых железобетонных колодцев диаметром до 1000 мм и железобетонных горловин колодцев и камер, установки ходовых скоб, лестниц и люков в камерах и колодцах.
- 3.Порядок устройства лотков в колодцах, укладки бетонных и асбестовых труб в блоки.
- 4.Способы прокладки труб в пробуренных в земле скважинах, врезки в действующую сеть канализации и водостока.
- 5.Способы правки концов стальных труб, установки стальных и чугунных фасонных частей и задвижек, свертывания фланцевых соединений болтами.
- 6.Правила установки сифонов и гидрозатворов, подвешивания подземных трубопроводов и кабелей, промывки трубопроводов с хлорированием, установки коверов, гидрантов, водоразборных колонок и вантузов, насадки фланцев на трубы.
- 7.Способы установки подкладных колец под сварные стыки, щитовых железобетонных опор, пригрузки трубопроводов.

**Возможность признания навыка:** -

**Навык 3:**  
Работы повышенной сложности по монтажу технологических трубопроводов.

**Умения:**

- 1.Делать сборку и укладку стальных труб диаметром свыше 500 мм плетями.
- 2.Делать укладку одиночных труб диаметром до 1500 мм.
- 3.Заделывать стыки напорных труб диаметром свыше 800 мм и безнапорных – свыше 1500 мм.
- 4.Проводить гидравлические испытания трубопроводов.
- 5.Продавливать стальные трубы с помощью гидравлических и ручных домкратов.
- 6.Укладывать трубы в футляры.
- 7.Укладывать трубопроводы через водные преграды, монтаж переходов.
- 8.Накатывать плети трубопровода на роликовые дорожки и вагонетки.
- 9.Укладка трубопроводов методом проталкивания на катках и рельсовых дорожках.
- 10.Врезать в трубопровод различную предохранительную и запорную арматуры.

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Правила сборки стальных труб в звенья и укладки их плетями.</li> <li>2.Требования, предъявляемые к кромкам и стыкам стальных труб, собранных под сварку, способы прихватки стыков.</li> <li>3.Правила испытания трубопроводов и коллекторов гидравлическим способом.</li> <li>4.Способы продавливания стальных труб с помощью домкратов.</li> <li>5.Правила сборки звеньев стальных труб в плети, монтажа объемных секций коллекторов, цилиндров круглых железобетонных колодцев.</li> <li>6.Способы сборки и укладки стальных труб, имеющих продольные сварные швы.</li> <li>7.Правила воздушного испытания трубопроводов.</li> <li>8.Способы укладки магистральных трубопроводов через водные преграды.</li> <li>9.Способы бестраншейной прокладки стальных кожухов, монтажа оборудования.</li> </ol>    |
|   | Возможность признания навыка:  | -  |
|   | Навык 4:<br>Организация работ по монтажу технологических трубопроводов.  | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Конкретизировать задания и делать постановку задач подчиненным.</li> <li>2.Демонстрировать качественное выполнение работы.</li> <li>3.Контролировать и вносить коррективы в работу подчинённых в ходе выполнения производственных задач.</li> <li>4.Определять недостаточность знаний и навыков, обеспечивать мотивацию работников к повышению качества и производительности труда.</li> <li>5.Принимать решения в рамках функциональных обязанностей.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Методы постановки задач подчиненным, оказания им помощи в правильном понимании и выполнении производственных задач.</li> <li>2.Методы определения недостаточности знаний и навыков, обеспечения мотивации работников к повышению качества и производительности труда.</li> </ol> |
|   | Возможность признания навыка:  | -  |
| Требования к личностным компетенциям:   | <p>Умение работать в команде<br/>Работа под руководством при наличии некоторой самостоятельности в знакомых ситуациях<br/>Обучение под руководством.<br/>Ответственность за результаты выполнения простых заданий<br/>Ответственность за свою безопасность и безопасность других<br/>Ответственность за выполнение требований по защите окружающей среды<br/>Решение типовых задач</p> |  |
| Список технических регламентов и национальных стандартов:   |  |  |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК:   | Уровень ОРК:   | Наименование профессии:  |
|   | 2  | Монтажник технологических трубопроводов, 2 разряд.   |
|   | 3  | Монтажник технологических трубопроводов, 3-4 разряд.   |
|   | 4  | Техник   |
|   | 5  | Инженер по эксплуатации санитарно-технического оборудования.   |
| 22. Карточка профессии «Инженер по технической эксплуатации санитарно-технического оборудования»: |  |  |
| Код группы:   | 2143-2   |  |

|   |   |   |                    |
|---|---|---|--------------------|
| Код наименования занятия:   | 2143-2-004  |   |                    |
| Наименование профессии:   | Инженер по технической эксплуатации санитарно-технического оборудования   |   |                    |
| Уровень квалификации по ОРК:  | 5   |   |                    |
| подуровень квалификации по ОРК:   |   |   |                    |
| Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:   | КС, утвержден приказом Министра труда и социальной защиты населения РК от 30 декабря 2020г. № 553<br>Инженер по ремонту   |   |                    |
|   | КС, утвержден приказом Министра труда и социальной защиты населения РК от 30 декабря 2020г. № 553<br>Инженер по наладке и испытаниям                                  |   |                    |
|   | КС, утвержден приказом Министра труда и социальной защиты населения РК от 30 декабря 2020г. № 553<br>Инженер по сметной работе (Сметчик).                             |   |                    |
| Уровень профессионального образования:  | Уровень образования:<br>последнее образование<br>(прикладной бакалавриат)   | Специальность:<br>-   | Квалификация:<br>- |
| Требования к опыту работы:  |   |   |                    |
| Связь с неформальным и информальным образованием:   |   |   |                    |
| Другие возможные наименования профессии:  | 2143-2-006 - Инженер-сантехник  |   |                    |
| Основная цель деятельности:   | Организация работ и ведомство сетями и оборудованием, обеспечивающими жизнедеятельность зданий и сооружений – тепловыми трассами, линиями водоснабжения и канализации |   |                    |
| Описание трудовых функций   |   |   |                    |
| Перечень трудовых функций:  | Обязательные трудовые функции:  | 1. Организация технической эксплуатации вентиляционных систем и санитарно-технического оборудования<br>2. Ремонт и наладка систем и оборудования<br>3. Составление и оформление документации  |                    |
|   | Дополнительные трудовые функции:  |   |                    |
| Трудовая функция 1:<br>Организация технической эксплуатации вентиляционных систем и санитарно-технического оборудования | Навык 1:<br>Ведение организационных мероприятий   | Умения:   |                    |
|   |   | 1. Организация технической эксплуатации вентиляционных систем, установок кондиционирования воздуха, сетей водопровода, канализации, а также станций перекачки, водозаборных и очистных сооружений и других санитарно-технических объектов.<br>2. Обеспечение технического обслуживания, проверки, наладки и испытания оборудования.<br>3. Разработка и установка режима работы вентиляционных систем и установок кондиционирования воздуха.<br>4. Организация и умение проводить техническую учебу.<br>5. Осуществление работ по внедрению передового опыта организации технического обслуживания и ремонта вентиляционных систем и санитарно-технического оборудования.<br>6. Умение обеспечивать экономное расходование материальных и энергетических ресурсов. |                    |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.</li> <li>2. Положение о дисциплинарной ответственности работников ВТ.</li> <li>3. Основы теплотехники, гидравлики, экономики, организации производства, труда и управления.</li> <li>4. Технические характеристики и режимы работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха, санитарно-технических сетей и оборудования на объектах предприятия.</li> <li>5. Передовые достижения в области эксплуатации и ремонта систем вентиляции и кондиционирования воздуха, санитарно-технического оборудования предприятия.</li> <li>6. Основы экономики.</li> </ol> |
|   | Возможность признания навыка:             | -  |
| Трудовая функция 2:<br>Ремонт и наладка систем и оборудования | Навык 1:<br>Ремонт систем и оборудования  | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принятие участия в обслуживании и ремонте оборудования.</li> <li>2. Анализ случаев отказов и нарушений в работе систем и оборудования.</li> <li>3. Умение принимать меры по ликвидации отказов и их предупреждению.</li> <li>4. Умение контролировать монтаж систем при их капитальном ремонте.</li> <li>5. Навыки по организации проведения профилактических осмотров, текущего, среднего и капитального ремонтов.</li> </ol>  |
|   |   | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установок кондиционирования воздуха, санитарно-технических сетей и оборудования.</li> <li>2. Способы ликвидации отказов оборудования.</li> <li>3. Основы теплотехники, гидравлики.</li> </ol>   |
|   | Возможность признания навыка:             | -  |
|   | Навык 2:<br>Наладка систем и оборудования | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принятие участия в наладке оборудования.</li> <li>2. Анализ случаев отказов и нарушений в работе систем и оборудования.</li> <li>3. Умение принимать меры по ликвидации отказов и их предупреждению и наладке.</li> <li>4. Умение контролировать наладку систем и оборудования.</li> <li>5. Навыки по организации проведения наладки систем и оборудования.</li> </ol>  |
|   |   | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установок кондиционирования воздуха, санитарно-технических сетей и оборудования.</li> <li>2. Способы ликвидации отказов оборудования.</li> <li>3. Основы теплотехники, гидравлики.</li> </ol>   |
| Возможность признания навыка:                                 | -   |  |
| Трудовая функция 3:<br>Составление и оформление документации  |   |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>Навык 1:<br/>Ведение технической документации</p>  | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Умение составлять заявки на материалы, инструмент и оборудование.</li> <li>2. Навыки по разработке технических паспортов на вентиляционные системы</li> <li>3. Умение составлять ведомости дефектов на объем работ по капитальному и текущему ремонтам систем и оборудования.</li> <li>4. Умение оформлять установленную документацию и составлять отчетность.</li> <li>5. Разработка планов, инструкций, графиков проведения работ по ремонту и техническому обслуживанию оборудования.</li> <li>6. Внесение необходимых поправок и изменений в паспорта и другую техническую документацию.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок составления заявок на необходимые материалы.</li> <li>2. Наставления, положения, инструкции ДВТ.</li> <li>3. Порядок составления ведомости дефектов.</li> <li>4. Организационно-распорядительные документы ДВТ.</li> <li>4. Основы трудового законодательства.</li> <li>5. Наставления, положения, инструкции и другие организационно-распорядительные документы ДВТ.</li> </ol> |
|   | Возможность признания навыка:   | -  |
| Требования к личностным компетенциям:                     | <p>Пунктуальность<br/>Высокая работоспособность<br/>Умение работать с большим количеством информации<br/>Умение руководства большого количества персонала<br/>Умение ведения рабочей документации на объекте<br/>Умение быстрого принятия производственных решений<br/>. Коммуникабельность и стрессоустойчивость</p> |  |
| Список технических регламентов и национальных стандартов: |   |  |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК:                 | Уровень ОРК:  | Наименование профессии:  |
|   | 2   | Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта 2 разряд.   |
|   | 3   | Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта 3-4 разряд.   |
|   | 4   | Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта 5-6 разряд.   |
|   | 4   | Техник   |

#### Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

23. Наименование государственного органа:

24. Организации (предприятия) участвующие в разработке:

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, Подведомственные организации Комитета, Рабочая группа.

Руководитель проекта:

С.Ж. Курмангожина

E-mail: snip.07@mail.ru

Номер телефона: +7 (705) 120 21 39

25. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям:

26. Национальный орган по профессиональным квалификациям: -

27. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»: -

28. Номер версии и год выпуска: версия 2, 2023 г.

29. Дата ориентировочного пересмотра: 31.12.2026 г.