|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Сантехника и отопление»

Региональный этап чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» Алтайского края в 2026 году

2026 г.

Конкурсное задание разработано экспертным сообществом и утверждено Менеджером компетенции, в котором установлены нижеследующие правила и необходимые требования владения профессиональными навыками для участия в соревнованиях по профессиональному мастерству.

**Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:**

[1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ………………………………………………3](#_Toc212020395)

[1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ 3](#_Toc212020396)

[1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «САНТЕХНИКА И ОТОПЛЕНИЕ» 3](#_Toc212020397)

[1.3. ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ 1](#_Toc212020398)0

[1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ 11](#_Toc212020399)

[1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ 1](#_Toc212020400)2

[1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания 1](#_Toc212020401)2

[1.5.2. Структура модулей конкурсного задания 12](#_Toc212020402)

[2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ……………………………………………..1](#_Toc212020403)5

[2.1. Личный инструмент конкурсанта](#_Toc212020404) 16

[2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке](#_Toc212020405) 17

[3. Приложения](#_Toc212020406) 17

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

1. ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт

2. ПС – Профессиональный стандарт

3. КЗ – Конкурсное задание

4. ИЛ – Инфраструктурный лист

5. PE-RT – Полиэтилен повышенной термостойкости

6. PP-R – Полипропилен рандомсополимер

7. PP-RCT – Полипропилен рандомсополимер повышенной термостойкости с модифицированной кристалличностью

8. РВ – Полибутен

9. РЕ-X/ AL /РЕ-Х – Многослойная труба с внутренним и наружным слоем из сшитого полиэтилена РЕ-X и скрытым алюминиевым слоем AL.

10. SML – Безраструбные чугунные трубы

11. ВГП – Водогазопроводные стальные трубы

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ

Требования компетенции (ТК) «Сантехника и отопление» определяют знания, умения, навыки и трудовые функции, которые лежат в основе наиболее актуальных требований работодателей отрасли.

Целью соревнований по компетенции является демонстрация лучших практик и высокого уровня выполнения работы по соответствующей рабочей специальности или профессии.

Требования компетенции являются руководством для подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов / рабочих и участия их в конкурсах профессионального мастерства.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний, умений, навыков и трудовых функций осуществляется посредством оценки выполнения практической работы.

Требования компетенции разделены на четкие разделы с номерами и заголовками, каждому разделу назначен процент относительной важности, сумма которых составляет 100.

1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «САНТЕХНИКА И ОТОПЛЕНИЕ»

*Таблица №1*

**Перечень профессиональных задач специалиста**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Важность в %** |
| **1** | **Охрана труда** | **5** |
| Специалист должен знать и понимать:  • Правила применения средств индивидуальной защиты при монтаже систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения  • Санитарные нормы и правила проведения работ по монтажу систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения  • Требования охраны труда при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей  • Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности |  |
| Специалист должен уметь:  • Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности  • Контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ  • Проверять работоспособность инструментов и приспособлений для оценки качества выполненных работ  • Выбирать и проверять средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда |  |
| **2** | **Бережливое производство** | **8** |
| Специалист должен знать и понимать:  • Правила рациональной организации труда на рабочем месте  • Виды шаблонов для разметки отверстий при установке приборов и правила пользования ими |  |
| Специалист должен уметь:  • Подбирать инструмент согласно технологическому процессу монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения  • Затачивать, заправлять, регулировать, налаживать инструменты, необходимые для приемки, распаковки, расконсервации, фитингов и арматуры |  |
| **3** | **Работа с нормативной, сопроводительной документацией, чертежи** | **5** |
| Специалист должен знать и понимать:  • Правила оформления технической документации на монтаж систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения  • Виды технической и проектной документации систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения  • Графические компьютерные программы и комплексы для работы с проектной документацией систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения  • Виды форм технического задания на монтаж систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения  • Правила построения монтажных чертежей и замерных эскизов с натуры и по строительным чертежам  • Правила разработки спецификации |  |
| Специалист должен уметь:  • Читать рабочие чертежи, таблицы, принципиальные схемы водопроводных и канализационных сетей, сетей отопления и газоснабжения, в том числе с помощью прикладного программного обеспечения  • Изучать техническое задание на выполнение работ по монтажу систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения  • Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения  • Вычерчивать черновые и замерные эскизы с натуры и по строительным чертежам с деталировкой и составлением спецификации элементов систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения  • Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения  • Применять технологическую документацию при проведении испытаний систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения и их оборудования  • Составлять заявки на расходные материалы, инструменты для монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения и их оборудования |  |
| **4** | **Коммуникация** | **5** |
| Специалист должен знать и понимать:  • Техническую терминологию, относящуюся к данному навыку  • Стандартные формы, установленные для повседневной и нештатной отчетности в устном, рукописном и электронном виде  • Особенности получения информации от клиента, позволяющие узнать пожелания конечного результата  • Способы донесения информации до клиента, предлагающие альтернативные варианты, для получения оптимального конечного результата  • Языковые и культурные особенностей клиента |  |
| Специалист должен уметь:  • Общаться на рабочей площадке посредством устной, письменной и электронной коммуникации, используя стандартные форматы четко, рационально и эффективно  • Использовать стандартный набор коммуникационных технологий  • Реагировать на запросы заказчика прямо и косвенно  • Передавать клиенту всю необходимую техническую и отчётную документацию и давать консультацию по работе обслуживаемых систем и оборудования |  |
| **5** | **Менеджмент (дизайн)** | **7** |
| Специалист должен знать и понимать:  • Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения и их оборудования  • Основные принципы дизайна и эргономики  • Правила размещения элементов систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения с учетом требований эргономики |  |
| Специалист должен уметь:  • Выполнять пригонку оборудования и деталей схемы к помещению  • Гнуть элементы трубопроводов по заданным размерам  • Изготавливать и устанавливать полотенцесушители  • Присоединять полотенцесушители к системе горячего водоснабжения |  |
| **6** | **Технологии и ресурсы** | **50** |
| Специалист должен знать и понимать:  • Технологию работ по монтажу систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения и их оборудования  • Устройство и способы монтажа трубопроводных систем из стальных, медных и полимерных труб  • Правила установки санитарных приборов  • Устройство и способы монтажа трубопроводных систем из стальных, медных, латунных, полимерных, металлополимерных, нержавеющих и оцинкованных труб  • Способы разметки мест установки приборов и креплений  • Назначение и правила применения ручных и механизированных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения и их оборудования  • Назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента, применяемого при монтаже внутренних систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения  • Правила установки отопительных приборов  • Виды контрольно-измерительных приборов и средств, применяемых при монтаже внутренних систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения и их оборудования |  |
| Специалист должен уметь:  • Применять пневматические и электрические инструменты при выполнении сборочных работ систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения и их оборудования  • Выполнять нарезку резьбы и соединение труб при помощи муфт  • Выполнять фланцевые сборки  • Устанавливать арматуру к смывному бачку  • Устанавливать приборы учета расхода воды  • Монтировать глубинные, погружные насосы и насосные станции и присоединять их к существующим санитарно-техническим системам и оборудованию  • Устанавливать системы водоподготовки и водоочистки  • Монтировать терморегуляторы, биофильтры и автоматические системы пожаротушения  • Выполнять сборку пожарных рукавов  • Устанавливать водоразборные краны и смесители  • Монтировать групповые установки без сжиженного газа блоками, обвязывать их трубными узлами  • Монтировать и укладывать системы теплого пола  • Монтировать регуляторные пункты  • Присоединять смесительные установки систем водяного отопления к тепловой сети и разводящей магистрали  • Устанавливать воздухосборники  • Монтировать отопительные приборы (радиаторы, конвекторы)  • Прокладывать стояки отопления и подводки  • Монтировать емкостных и секционных водоподогревателей (бойлеров), центробежных насосов и насосных агрегатов  • Соединять трубопроводы внутренних систем горячего и холодного водоснабжения и водостоков  • Устанавливать вытяжные трубы  • Устанавливать водоразборную арматуру с подсоединением к трубопроводам и уплотнением резьбовых соединений  • Подсоединять к трубопроводам нагревательные приборы  • Выполнять замеры и разметку мест прокладки трубопроводов по строительным чертежам и с натуры  • Выполнять укрупнительную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем  • Крепить детали и приборы внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков при помощи монтажных пистолетов  • Применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ  • Подсоединять к трубопроводам санитарные приборы с арматурой (раковины, умывальники, мойки, трапы, ванны, унитазы, смывные бачки)  • Монтировать водопровода из полимерных труб на резьбовых, сварных, клеевых или раструбных соединениях  • Использовать ручной и механизированный инструмент для монтажа систем и приборов |  |
| **7** | **Испытания** | **8** |
| Специалист должен знать и понимать:  • Нормативную техническую документацию в области испытаний санитарно-технических систем  • Методика проведения анализа дефектов смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения  • Правила проведения испытаний оборудования и трубопроводов  • Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ |  |
| Специалист должен уметь:  • Выполнять гидравлическое испытание систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения, применять пресс для опрессовки систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения  • Устанавливать ручной пресс для опрессовки систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения  • Проверять и сдавать в эксплуатацию санитарно-технических систем и оборудования  • Проверять рабочие точки насосных агрегатов на соответствие проектным данным и требованиям  • Проводить испытания трубопроводных систем, оборудования и аппаратуры  • Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования  • Выявлять дефектные места при испытании трубопроводов  • Испытывать групповые установки без сжиженного газа блоками  • Проводить тепловое испытание систем отопления на равномерный прогрев отопительных приборов  • Проводить испытание регуляторных пунктов  • Записывать результаты показаний измерительных приборов |  |
| **8** | **Настройка и регулировка оборудования систем** | **7** |
| Специалист должен знать и понимать:  • Правила настройки, наладки и балансировки систем  • Основы и правила программирования электронных блоков управления систем отопления (типа "умный дом")  • Виды несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения  • Основные принципы гидравлики; основные химические свойства воды |  |
| Специалист должен уметь:  • Выполнять наладку теплового узла  • Выполнять наладку системы отопления здания  • Выполнять наладку работы циркуляционных насосов  • Проводить регулирование трубопроводных систем, оборудования и аппаратуры  • Проводить ревизию и испытание арматуры  • Выполнять поэтапную проверку элеватора, грязевиков, запорной и регулирующей арматуры, манометров и термометров  • Выполнять балансировку системы отопления  • Проводить регулирование систем отопления на равномерный прогрев отопительных приборов |  |
| **9** | **Создание и применение решений для обслуживания, ремонта и замены** | **5** |
| Специалист должен знать и понимать:  • Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок  • Методы оценки технического состояния домовых санитарно-технических систем и оборудования  • Устройство, принцип работы и общие технические характеристики домовых санитарно-технических систем и оборудования  • Технология и техника обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования |  |
| Специалист должен уметь:  • Проверять давление и температуру теплоносителя в системе теплоснабжения  • Контролировать параметров теплоносителя (давления, температуры),  • Восстанавливать требуемые параметров отопления и герметичности оборудования  • Оценивать степень прогрева отопительных приборов  • Выполнять наладочные и ремонтные работы на индивидуальных тепловых пунктах в доме  • Проверять срок поверки манометров  • Выполнять визуальный осмотр системы отопления по зданию с целью выяснения типов разводки (верхняя или нижняя), отопительных приборов (наличия на них регулирующей арматуры), наличия балансировочных кранов и устройств для удаления воздуха в верхних точках стояков отопления  • Ремонтировать или заменять неисправные или поврежденные участки внутренней системы канализации и санитарно-технических приборов (в границах эксплуатационной ответственности - до первого смотрового колодца)  • Выполнять замену фасонных частей, трапов, сифонов, ревизий  • Выполнять ремонт и замену санитарно-технических приборов  • Ремонтировать и выполнять ревизию сантехнического оборудования и аппаратур  • Менять прокладки смесительных кранов, вентилей  • Менять участки трубопроводов из чугунных и полимерных труб |  |

1.3. ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции, обозначенных в требованиях и указанных в таблице №2.

*Таблица №2*

**Матрица пересчета требований компетенции в критерии оценки**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерий/Модуль | | | | | | | | | Итого баллов за раздел ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ |
| Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ |  | A | Б | В | Г | Д | Е | Ж |  |
| 1 | 0,60 | 1,60 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0 | 5 |
| 2 | 1,20 | 1,50 | 0,6 | 1,9 | 1,5 | 1,3 | 0 | 8 |
| 3 | 1,00 | 1,00 | 0,2 | 1,6 | 0,4 | 0,8 | 0 | 5 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,00 | 5 |
| 5 | 0,5 | 2,50 | 1,00 | 2,5 | 0,5 |  | 0 | 7 |
| 6 | 4,5 | 15,25 | 3,00 | 16,75 | 5,5 | 5,00 | 0 | 50 |
| 7 | 0 | 2,00 | 0 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 0 | 8 |
| 8 | 0 | 2,00 | 2,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0 | 7 |
| 9 | 0 | 1,50 | 0,5 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0 | 5 |
| Итого баллов за критерий/модуль | | 7,80 | 27,35 | 8,00 | 27,45 | 12,60 | 11,80 | 5,00 | 100 |

1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

Оценка Конкурсного задания будет основываться на критериях, указанных в таблице №3:

*Таблица №3*

**Оценка конкурсного задания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерий** | | **Методика проверки навыков в критерии** |
| **А** | **Установка застенных модулей, монтаж системы водоотведения** | Визуальный контроль  Измерительный контроль  Разрушающий контроль |
| **Б** | **Монтаж систем холодного и горячего водоснабжения с установкой встраиваемых элементов** | Визуальный контроль  Измерительный контроль  Пневматическое испытание  Разрушающий контроль |
| **В** | **Установка санитарно-технических приборов** | Визуальный контроль  Измерительный контроль |
| **Г** | **Монтаж системы автономного отопления** | Визуальный контроль  Измерительный контроль  Пневматическое испытание  Разрушающий контроль |
| **Д** | **Монтаж системы центрального отопления** | Визуальный контроль  Измерительный контроль  Пневматическое испытание |
| **Е** | **Монтаж противопожарного водопровода и производственной канализации** | Визуальный контроль  Измерительный контроль  Пневматическое испытание  Разрушающий контроль |
| **Ж** | **Информирование руководства о выполненной работе** | Проверка коммуникативных навыков |

1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Общая продолжительность Конкурсного задания[[1]](#footnote-1): 16 часов 10 минут.

Количество конкурсных дней: 3 дня

Вне зависимости от количества модулей, КЗ должно включать оценку по каждому из разделов требований компетенции.

Оценка знаний конкурсанта должна проводиться через практическое выполнение Конкурсного задания.

1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания

Конкурсное задание состоит из 7 модулей (10 задач), включает обязательную к выполнению часть (инвариант) - Модули А, Б, В, Г Задачи 1,2,3,4,5,6,7 и вариативную часть - Модули Д, Е, Ж Задачи 8, 9, 10 Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

1.5.2. Структура модулей конкурсного задания

**Модуль А. Установка застенных модулей, монтаж системы водоотведения.** **(инвариант)**

Модуль состоит из одной задачи 1.

*Время на выполнение модуля* **1 час 00 минут**

**Задания:**

**Задача 1.** Выполнить установку застенных модулей и выполнить монтаж систем водоотведения из раструбных ПП труб.

В данной задаче необходимо выполнить установку застенных модулей, встраиваемых элементов, выполнить монтаж системы водоотведения из раструбных полипропиленовых труб, в соответствии с чертежами проекта.

**Модуль Б. Монтаж систем холодного и горячего водоснабжения с установкой встраиваемых элементов** **(инвариант)**

Модуль состоит из двух задач (2 и 3)

*Время на выполнение модуля* **6 часов 00 минут**

**Задания:**

**Задача 2.** Выполнить монтаж систем холодного водоснабжения В1

В задаче 3 необходимо выполнить монтаж стояка ХВС из полипропиленовых (PРR) труб, применяя технологию раструбной сварки. Смонтировать узел ввода, выполнить разводку из металлополимерной трубы применяя технологию радиальной запрессовки, с установкой коллектора, выполнить монтаж элементов и узлов систем водоснабжения с подключением к унитазу, умывальнику и душевому комплекту.

Время на выполнение задачи 3 часа 00 мин.

**Задача 3.** Монтаж системы горячего водоснабжения Т3

В данной задаче необходимо выполнить монтаж стояка системы горячего водоснабжения Т3 из металлополимерных труб (PE-X/Al/PE-X), применяя технологию аксиальной запрессовки. Изготовить, установить и подключить к стояку Т3 дизайн-радиатор (полотенцесушитель) из медных труб (Cu), согласно заданному чертежу проекта.

Смонтировать узел ввода, выполнить разводку из металлополимерной трубы применяя технологию радиальной запрессовки, выполнить монтаж элементов и узлов систем водоснабжения с подключением к унитазу, умывальнику и душевому комплекту.

Время на выполнение задачи 3 часа 00 мин.

**Модуль В. Установка санитарно-технических приборов (инвариант)**

Модуль «В» состоит из одной задачи 4

*Время на выполнение модуля* **1 час 00 минут.**

**Задания:**

**Задача 4.** Установить унитаз, умывальник и комплект для душа

В задаче 4 необходимо выполнить установку унитаза с панелью смыва; раковины со смесителем и сифоном; установить смеситель и комплектующие для душа, в том числе все декоративные элементы. Подключить приборы к инженерным сетям. Выполнить необходимые настройки. Привести приборы в надлежащий вид для сдачи клиенту.

Задание должно быть выполнено в течение 1часа 00 минут

**Модуль Г. Монтаж системы автономного отопления (инвариант)**

Модуль «Г» состоит из двух задач (5 и 6)

*Время на выполнение модуля* **6 часов 00 минут.**

**Задания:**

**Задача 5.** Выполнить монтаж автономной системы отопления из тонкостенных стальных труб.

В задаче 5 необходимо выполнить монтаж системы отопления с установкой всех элементов, в том числе отопительных приборов (радиаторы), насосного и регулирующего оборудования, коллекторной группы "теплого пола" в соответствии с чертежами проекта.

Время на выполнение задачи **5 часов 00 минут.**

**Задача 6**. Выполнить монтаж системы «тёплый пол».

В задаче 6 необходимо провести укладку "тёплого пола" из полимерной трубы (РЕХ, PERT) с переменным шагом укладки трубы, в соответствии с чертежами проекта.

Время на выполнение задачи **1 час 00 минут.**

**Модуль Д. Монтаж системы центрального отопления** **(вариатив)**

Модуль «Д» состоит из одной задачи 7(скоростной тест)

*Время на выполнение модуля* **1 час 00 минут.**

**Задания:**

**Задача 7** Монтаж стояка однотрубной системы отопления

В задаче 7 необходимо в специально отведённом месте изготовить все необходимые трубные детали из стальных ВГП труб, затем на рабочем посту провести сборку и установку трубных узлов и радиатора в монтажное положение, в соответствии с чертежами проекта. Провести испытание на герметичность

Время на выполнение задачи 1 час 00 минут.

Дополнительный материал в данной задаче не предусмотрен.

Конкурсант может переход к следующей задаче только после полного завершения данной задачи.

Если Конкурсант завершил выполнение задачи 8 раньше отведённого времени, он может перейти к следующей задаче используя освободившееся время.

**Модуль E. Монтаж противопожарного водопровода и производственной канализации (вариатив)**

Модуль «Е» состоит из двух задач (8 и 9)

*Время на выполнение модуля* **1 час 00 минут.**

**Задача 8.** Выполнить монтаж системы водоотведения К3 из безраструбных чугунных канализационных труб.

В задаче 8 необходимо произвести сборку системы водоотведения из готовых деталей безраструбных чугунных труб (подготовленных экспертами в День -2) согласно заданному чертежу проекта.

Дополнительный материал в данной задаче не предусмотрен.

Время на выполнение задачи 30 мин.

**Задача 9.** Монтаж стояка системы противопожарного водопровода В2

В задаче 9 необходимо выполнить сборку стояка системы противопожарного водопровода из готовых трубных деталей (подготовленных экспертами в День-2) на грувлочных соединениях, согласно заданному чертежу проекта.

Дополнительный материал в данной задаче не предусмотрен.

Время на выполнение задачи 30 минут.

**Модуль Ж. Информирование руководства о выполненной работе (вариатив)**

Модуль «Ж» состоит из одной задачи 10.

*Время на выполнение модуля* **10 мин.**

**Задания:**

**Задача 10**. Информирование работника более высокого уровня квалификации о выполненных работах, сдача акта и документации на установленное оборудование.

В задаче 11 конкурсант должен показать свои коммуникативные навыки.

В течение отведённого времени он должен сдать работу вышестоящему начальству (клиенту). Соблюдать правила этического общения, рассказать о выполненной работе, объяснить принцип работы оборудования и смонтированных систем. Сдать акт и необходимую документацию на установленное оборудование.

При этом системы нужно сдавать полностью, вне зависимости от объёма их выполнения.

По истечение отведенного на задачу времени конкурсанта останавливают, всё сказанное после остановки, экспертами не учитывается.

На выполнение модуля отводится 10 минут.

2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ*[[2]](#footnote-2)*

* Если конкурсанту, для выполнения задачи требуется дополнительное время, он может его взять за счёт время отведённого на другие задачи. При этом общее время выполнения тестового задания увеличиваться не будет, а оценка завершенности модуля засчитана не будет.
* Выполнить переход к следующей задаче конкурсант может только после полного завершения данной задачи. Если конкурсант завершил выполнение задачи раньше отведённого времени, он может перейти к следующей задаче сэкономив время.
* После перехода к следующей задаче, конкурсант не может вернуться к выполнению предыдущей.
* По завершению модуля конкурсант должен поднять руку и предупредить экспертов о переходе к следующему модулю.
* По окончании выполнения каждого из модулей (систем водоснабжения, отопления, пожаротушения) конкурсант может проверить систему на герметичность сжатым воздухом (2 бара в течение 2 минут) запросив официальное тестирование. Если конкурсант претендует на баллы за «Завершение модуля в отведённое время», он обязан запросить официальное тестирование не позднее чем за 3 минуты до завершения официального время выполнения модуля. Испытание может проводиться и в случае, если конкурсант использовал дополнительное время за счёт время отведённого на другие задачи, но не должно выходить за рамки общего время отведённого на выполнение Конкурсного задания[[3]](#footnote-3) (без учёта время Модуля «Информирование…») и обязано быть зафиксировано членами жюри ответственными за данный аспект. Конкурсанты могут сначала самостоятельно провести тестирование и устранить неисправности, прежде чем запрашивать официальный тест (испытание).
* Скоростной тест проверяет способность конкурсантов выполнить сложную задачу по конвейерной схеме заготовительного производства в соответствии с чертежом в фиксированные сроки и в соответствии с высокими стандартами, указанными в руководстве по оцениванию. Если для выполнения данного модуля конкурсанту понадобилось дополнительное время, то дополнительное время на выполнение данного модуля не предоставляется. Дополнительный материал для этого модуля не выдается!
* «Руководство по оцениванию» компетенции «Сантехника и отопление» (Приложение 5) является основополагающим документом, для проведения оценки выполненного Конкурсантом задания.

2.1. Личный инструмент конкурсанта

Личный инструмент комплектуется конкурсантом самостоятельно в соответствии с технологиями, представленными в конкурсном задании, и рекомендуемым списком, указанным в инфраструктурном листе.

Инструментальный ящик конкурсанта не должен превышать размеры 1000х800х1000 мм.

Рекомендуемый список:

* Очки защитные открытые
* Перчатки трикотажные для защиты от механических рисков (плотные)
* Перчатки трикотажные для защиты от механических рисков (для точных работ)
* Перчатки трикотажные, бесшовные, с полимерным покрытием для защиты от механических рисков (для точных работ)
* Перчатки ХБ без полимерного покрытия для работы с высокими температурами
* Перчатки защитные для работы с открытым пламенем до 300 град.
* Набор отверток PH1, PH2, PZ1, PZ2, шлицевые
* Ножовка по металлу
* Полотно по металлу
* Клещи переставные-гаечный ключ, хромированные 180 мм
* Клещи переставные-гаечный ключ, хромированные 250 мм
* Клещи переставные-гаечный ключ, хромированные 300 мм
* Переставные клещи с кнопочным фиксатором черненые 300 мм
* Плоскогубцы комбинированные черненые, 180 мм
* Нож универсальный 220 мм
* Гратосниматель универсальный
* Труборез mini до 22 мм для медных труб
* Универсальный фаскосниматель для медных и стальных труб до 35 мм
* Труборез для нержавеющих стальных труб до 35 мм
* Универсальный ступенчатый ключ
* Набор комбинированных рожково-накидных шарнирных ключей 8-19 мм
* Круглая щетка для медных труб 15
* Круглая щетка для медных труб 18
* Круглая щетка для медных труб 22
* Аккумуляторная дрель-шуруповёрт
* Держатель бит для аккумуляторной дрели-шуруповерта
* Набор бит для шуруповерта (PH1, PH2, PZ1, PZ2, TORX)
* Набор свёрел по металлу (1,5-13) мм
* Комплект инструмента для аксиальной запрессовки
* Ножницы для резки металлополимерных труб 16-40 мм
* Трубогиб для металлополимерных труб
* Метр складной деревянный 2м белый
* Рулетка 3 - 5 м
* Угольник металлический 250-400 мм
* Карандаш
* Маркер
* Скотч малярный
* Арматурный ключ с узкими губками
* Магнитный держатель бит
* Кассета для бит
* Молоток слесарный 300гр
* Набор гаечных ключей
* Ключ разводной
* Арматурный разводной ключ
* Набор напильников
* Набор отверток
* Набор Г-образных шестигранников
* Набор Г-образных "звездочек"
* Набор шестигранных отверток с L-образной ручкой
* Огнеупорный коврик
* Чистящие губки для медных труб
* Цифровой угломер 200-400мм
* Цифровой уровень
* Опора для труб
* Ящик для инструмента (возможно с колесами)

2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке

* Заранее изготовленные шаблоны или соединительные материалы.
* Оборудование с питанием от электросети, за исключением подзаряжаемого аккумуляторного ручного инструмента, и инструмента, оборудования, предоставляемого партнерами (обязательно проверенные на исправность согласно требование ОТ).
* Собственные готовые шаблоны Конкурсанта, а также соединительные материалы, флюсы и расходные материалы для сварки / пайки в рабочей зоне.
* Применение предварительно изготовленных калибров и опор для труб.
* Аккумуляторные дисковые фрезы и шлифовальные машины.

3. Приложения

Приложение 1. Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания

Приложение 2. Матрица конкурсного задания

Приложение 3. Инструкция по охране труда

Приложение 4. Чек-лист компетенции

Приложение 5 Руководство по оцениванию

Чертежи

1. *Указывается суммарное время на выполнение всех модулей КЗ одним конкурсантом.* [↑](#footnote-ref-1)
2. *Указываются особенности компетенции, которые относятся ко всем возрастным категориям и чемпионатным линейкам без исключения.* [↑](#footnote-ref-2)
3. *Суммарное время выполнение всех модулей КЗ одним конкурсантом.* [↑](#footnote-ref-3)