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

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Монтаж и техническое обслуживание бытового эксплуатация газового оборудования»

Региональный этап Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

регион проведения

2025 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 4](#_Toc142037183)

[1.1. Общие сведения о требованиях компетенции 4](#_Toc142037184)

[1.2. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «Монтаж и эксплуатация газового оборудования» 4](#_Toc142037185)

[1.3. Требования к схеме оценки 12](#_Toc142037186)

[1.4. Спецификация оценки компетенции 12](#_Toc142037187)

[1.5. Конкурсное задание 13](#_Toc142037188)

[1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания 14](#_Toc142037189)

[1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив) 14](#_Toc142037190)

[2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ 19](#_Toc142037191)

[2.1. Личный инструмент конкурсанта 19](#_Toc142037192)

[2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке 19](#_Toc142037193)

[3. ПРИЛОЖЕНИЯ 21](#_Toc142037194)

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

1. ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт
2. ПС – Профессиональный стандарт
3. КЗ – Конкурсное задание
4. ИЛ – Инфраструктурный лист
5. *КТЗ – клапан термозапорный*
6. *ДРПш – домовой газорегуляторный пункт шкафного типа*

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ

Требования компетенции (ТК) «Монтаж и эксплуатация газового оборудования» 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 «МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

*Таблица №1*

**Перечень профессиональных задач специалиста**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Важность в %** |
| 1 | **Организация работ, охрана труда и безопасность жизнедеятельности** | **10,6** |
| Специалист должен знать и понимать:  - Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;  - Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте;  - Правила применения средств индивидуальной защиты при приемке, распаковке, расконсервации газопроводов, фитингов и арматуры, необходимых для монтажа газового оборудования и газопроводов;  - Знаки и сигналы производственной сигнализации;  - Номенклатуру, нормы расхода материалов, оборудования, инструмента, запасных частей, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды |  |
| Специалист должен уметь:  - Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;  - Подбирать инструмент согласно технологическому процессу монтажа и эксплуатации газового оборудования и газопроводов;  - Затачивать, заправлять, регулировать, выполнять наладку инструменты, необходимые для приемки, распаковки, расконсервации, фитингов и арматуры;  - Контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ;  - Проверять работоспособность инструментов и приспособлений для оценки качества выполненных работ;  - Выбирать, проверять и применять средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда;  - Сортировать трубы, фасонные части и детали, используемые для крепления внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов. |  |
| 2 | **Работа с проектно-технической, нормативной и сопроводительной документацией** | **11,2** |
| Специалист должен знать и понимать:  - Условные обозначения и правила чтения схем, эскизов, чертежей, спецификаций по выполняемой работе;  - Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу и эксплуатации газового оборудования и газопроводов;  - Виды сопроводительных документов, подтверждающих качество и характеристики арматуры, деталей газопроводов и труб;  - Правила оформления технической документации на монтаж газового оборудования и газопроводов;  - Виды технической и проектной документации газового оборудования и газопроводов;  - Основные принципы формирования проектной документации газового оборудования и газопроводов в специализированных программах;  - Требования локальных нормативных актов, технической документации и распорядительных документов в области эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем;  - Виды технического задания на монтаж газового оборудования и газопроводов;  - Правила построения монтажных чертежей и замерных эскизов с натуры и по строительным чертежам;  - Нормативную техническую документацию в области испытаний газового оборудования и газопроводов;  - Правила разработки спецификации;  - Порядок оформления эксплуатационной документации |  |
| Специалист должен уметь:  - Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ;  - Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления труб, фитингов, арматуры, материалов для монтажа и эксплуатации газового оборудования и газопроводов;  - Читать рабочую документацию по монтажу внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов (планы, разрезы, сечения, схемы, спецификации)  - Использовать техническое задание на выполнение работ по монтажу газового оборудования и газопроводов;  - Применять проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа газового оборудования и газопроводов, рабочую документацию, отражающую вопросы монтажа газового оборудования и газопроводов (планы, разрезы, сечения, схемы, спецификации), в том числе на электронных носителях с помощью графических программ;  - Вычерчивать черновые и замерные эскизы с натуры и по строительным чертежам с деталировкой и составлением спецификации элементов газового оборудования и газопроводов;  - Выбирать материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения;  - Составлять спецификации материалов и оборудования систем газопотребления;  - Применять технологическую документацию при проведении испытаний газового оборудования и газопроводов. |  |
| 3 | **Организация работы с потребителями газа, производственная коммуникация** | **8** |
| Специалист должен знать и понимать:  - Стандартные формы общения, установленные для повседневной и нештатной отчетности в устном, рукописном и электронном виде;  - Виды получения информации от клиента, позволяющие узнать пожелания конечного результата, а также донесения информации до клиента, предлагающие альтернативные варианты, для получения оптимального конечного результата;  - Способы информирования потребителей газа;  - Правила проведения инструктажа потребителей газа по безопасному использованию газа после выполнения работ по замене технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления |  |
| Специалист должен уметь:  - Общаться на рабочем месте посредством устной, письменной и электронной коммуникации четко, рационально и эффективно;  - Выбирать оптимальные формы коммуникации при работе с потребителями газа;  - Проводить инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа после выполнения работ по замене технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок;  - Обеспечивать взаимодействие со структурными подразделениями организации по вопросам эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий. |  |
| 4 | **Проектирование и расчеты** | **8,3** |
| Специалист должен знать и понимать:  - Основные принципы монтажных положений элементов систем газоснабжения, дизайна и эргономики;  - Правила размещения элементов систем газоснабжения с учетом требований монтажных положений и эргономики;  - Виды, классификация систем газопотребления;  - Правила проектирования систем газоснабжения;  - Алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования. |  |
| Специалист должен уметь:  - Выполнять пригонку оборудования и деталей схемы к помещению, согласно монтажным положениям;  - Составлять заявки на расходные материалы для монтажа внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов;  - Составлять спецификации материалов и оборудования систем газопотребления;  - Производить расчеты часового и суточного расхода газа;  - Подбирать оборудование для газорегуляторных пунктов;  - Выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;  - Определять расчетные расходы газа потребителями низкого давления;  - Проектировать элементы систем газопотребления. |  |
| 5 | **Монтаж систем газопотребления** | **18** |
| Специалист должен знать и понимать:  - Виды и назначение оборудования, основных деталей и узлов систем газоснабжения;  - Средства и способы крепления;  - Способы разметки мест установки креплений и газовых приборов;  - Технологию монтажа систем газоснабжения и их оборудования;  - Технологию монтажа металлопластиковых газопроводов;  - Правила и порядок пайки газопроводов из меди;  - Правила и порядок сборки металлопластиковых газопроводов;  - Правила и порядок сборки резьбовых соединений;  - Способы присоединения газоиспользующего оборудования к газопроводам;  - Правила установки газовых приборов;  - Технология нарезания резьбы и выполнения фланцевых сборок |  |
| Специалист должен уметь:  - Выполнять замеры и разметку мест прокладки газопроводов по строительным чертежам и с натуры;  - Выполнять разметку трасс газопроводов на фасадах зданий с указанием мест установки опорных конструкций;  - Устанавливать крепления и закладные конструкции для внутренних и наружных фасадных газопроводов;  - Выполнять строповку, перемещение и раскладку оборудования, газопроводов и арматуры с использованием специальных приспособлений и грузоподъемных механизмов;  - Выполнять изготовление деталей газопроводов из различного материала;  - Выполнять укрупнительную сборку узлов систем газоснабжения;  - Выполнять сборку фланцевых, резьбовых соединений;  - Выполнять монтаж газопроводов из медных, металлопластиковых, стальных труб;  - Выполнять подключение газопроводов к газоиспользующему оборудованию;  - Устанавливать трубопроводную арматуру с подсоединением к трубопроводам и уплотнением резьбовых соединений;  - Уплотнять гильзы в местах прохода газопроводов |  |
| 6 | **Обслуживание и эксплуатация систем газопотребления** | **15,2** |
| Специалист должен знать и понимать:  - Устройство, принцип работы и общие технические характеристики газового оборудования;  - Технологию и технику обслуживания газового оборудования;  - Устройство и параметры газовых горелок;  - Правила технической эксплуатации газового оборудования и газопроводов;  - Методы оценки технического состояния газового оборудования |  |
| Специалист должен уметь:  - Выполнять установку газоиспользующего оборудования;  - Выявлять неисправности в работе отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий;  - Устранять неисправности на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие электронного блока (платы) управления;  - Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию газового оборудования;  - Осуществлять ремонт газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности;  - Устранять утечки газа при техническом обслуживании, ремонте, замене газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие электронного блока (платы) управления;  - Разбирать (собирать) и смазывать краны на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие электронного блока (платы) управления  - Определять состояние защитных футляров в местах прокладки газопроводов через наружные и внутренние конструкции жилых и общественных зданий;  - Выполнять слесарные работы при ремонте действующих газопроводов низкого давления до 200 мм |  |
| 7 | **Испытания, пуск и наладка систем газопотребления** | **6** |
| Специалист должен знать и понимать:  - Правила проведения испытаний газового оборудования и трубопроводов;  - Виды дефектов и неисправностей при испытании газового оборудования и оборудования;  - Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ;  - Методики контроля качества выполненных работ по монтажу газового оборудования и газопроводов. |  |
| Специалист должен уметь:  - Проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;  - Проверять и сдавать в эксплуатацию системы газоснабжения и их оборудование;  - Выявлять дефектные места при испытании трубопроводов;  - Проводить контрольный осмотр смонтированных газопроводов и стыковых сварных, паяных, резьбовых соединений;  - Определять герметичность газопроводов приборным методом, путем обмыливания, опрессовки воздухом;  - Оценивать целостность газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов;  - Производить пусконаладочные работы на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности |  |
| 8 | **Работа с инструментами и приспособлениями** | **22,7** |
| Специалист должен знать и понимать:  - Назначение и правила применения ручных и механизированных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем газоснабжения и их оборудования;  - Назначение и правила применения диагностических и измерительных инструментов для проведения испытаний газопроводов;  - Виды контрольно-измерительных приборов и средств, применяемых при монтаже систем газоснабжения и их оборудования;  - Назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента, применяемого при монтаже оборудования и систем газоснабжения |  |
| Специалист должен уметь:  - Применять ручной и механизированный инструмент, приспособления при обслуживании, ремонте систем газоснабжения и их оборудования;  - Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний систем газоснабжения и их оборудования;  - Применять приборы контроля воздуха рабочей зоны;  - Применять контрольно-измерительные приборы при монтаже, обслуживании систем газоснабжения;  - Применять ручные, пневматические и электрические инструменты при выполнении монтажно-сборочных работ систем газоснабжения и их оборудования. |  |

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** |  |
| **1** | 4 | 1,8 | 1,8 | 1 | 1 | 1 | **10,6** |
| **2** | 2,5 | 2,2 | 1 | 2 | 1 | 2,5 | **11,2** |
| **3** |  | 4,1 | 1,9 | 1 | 1 |  | **8** |
| **4** | 1,6 |  |  | 1,5 | 2,8 | 2,4 | **8,3** |
| **5** | 18 |  |  |  |  |  | **18** |
| **6** |  | 9,6 | 5,6 |  |  |  | **15,2** |
| **7** | 3 | 2 | 1 |  |  |  | **6** |
|  | **8** | 18,7 | 2 | 2 |  |  |  | **22,7** |
| **Итого баллов за критерий/модуль** | | **47,8** | **21,7** | **13,3** | **5,5** | **5.8** | **5,9** | **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** | **Монтаж внутреннего газопровода** | Выполнение практического задания для проверки навыков, относящихся к разделам Перечня профессиональных задач специалиста, таким, как организация работ, охрана труда и безопасность жизнедеятельности, работа с нормативной, сопроводительной документацией, чертежами, производственная коммуникация, монтаж и испытания систем газопотребления и работа инструментами, приспособлениями |
| **Б** | **Обслуживание системы газопотребления (Обслуживание внутридомового/внутриквартирного газового оборудования)** | Выполнение практического задания для проверки навыков, относящихся к разделам Перечня профессиональных задач специалиста, таким, как организация работ, охрана труда и безопасность жизнедеятельности, работа с нормативной, сопроводительной документацией, чертежами, производственная коммуникация, обслуживание и эксплуатация систем газопотребления, испытания, пуск и наладка, работа инструментами, приспособлениями |
| **В** | **Обслуживание системы газопотребления (Ремонт внутридомового/внутриквартирного газового оборудования)** | Выполнение практического задания для проверки навыков, относящихся к разделам Перечня профессиональных задач специалиста, таким, как организация работ, охрана труда и безопасность жизнедеятельности, работа с нормативной, сопроводительной документацией, чертежами, производственная коммуникация, обслуживание и эксплуатация систем газопотребления, испытания, пуск и наладка, работа инструментами, приспособлениями |
| **Г** | **Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения** | Выполнение практического задания для проверки навыков, относящихся к разделам Перечня профессиональных задач специалиста, таким, как организация работ, работа с нормативной, сопроводительной документацией, чертежами (выбор материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения, составление спецификации материалов и оборудования систем газораспределения), навыков коммуникация (Обеспечение взаимодействия со структурными подразделениями организации), навыков проектирования и расчетов. |
| **Д** | **Определение потребности в материально-технических ресурсах** | Выполнение практического задания для проверки навыков, относящихся к разделам Перечня профессиональных задач специалиста, таким, как организация работ, работа с нормативной, сопроводительной документацией, чертежами (выбор материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения, составление спецификации материалов и оборудования систем газораспределения), навыков коммуникация (Обеспечение взаимодействия со структурными подразделениями организации), навыков проектирования и расчетов (составление заявки на расходные материалы для монтажа оборудования и газопроводов). |
| **Е** | **Расчет/перерасчет газопотребления** | Выполнение практического задания для проверки навыков, относящихся к разделам Перечня профессиональных задач специалиста, таким, как работы с нормативной, сопроводительной документацией (использование и чтение проектной и нормативной технической документации), навыков коммуникации (общение на рабочей площадке посредством устной, письменной и электронной коммуникации, используя стандартные форматы четко, рационально и эффективно; использование стандартного набора коммуникационных технологий), навыков проектирования и расчетов (выполнение расчета систем, определение расчетные расходы газа потребителями низкого давления) |

1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Общая продолжительность Конкурсного задания[[1]](#footnote-1): 11,5 часов.

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. В дополнение могут учитываться требования работодателей для проверки теоретических знаний / оценки квалификации.

1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания

Конкурсное задание состоит из 6 модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) – 4 модуля, и вариативную часть – 2 модуля. Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

1.5.2. Структура модулей конкурсного задания

**Модуль «А» (Монтаж внутреннего газопровода) - инвариант**

Время на выполнение модуля «А» - 6 часов

**Задания:**

- Конкурсанту необходимо выполнить монтаж имитации наружного фасадного газопровода и внутридомового газопровода, который включает в себя разметку мест установки креплений узлов газопровода, монтаж газопровода, согласно эскизу задания с соблюдением углов и уровней, монтаж всей необходимой арматуры и оборудования, в том числе установка домового регуляторного пункта (ДРПш), газового счетчика, КТЗ, фильтра газового, клапана регулирующего, монтаж опусков к газовому котлу и газовой плите, установка шаровых кранов, установка и подключение газовых приборов, проведения испытания трубопроводов системы. Газовые приборы устанавливаются с соблюдением правил размещения бытовых газовых приборов. Конкурсант самостоятельно принимает решение о месторасположении газовых приборов, соблюдая при установки требования СП 402.1325800.\_\_ «Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления».

Все работы выполняются с использованием медной трубы, медных пресс-фитингов радиальной запрессовки и фитингов под пайку, а также трубы из сшитого полиэтилена и пресс-фитингов аксиальной запрессовки.

- По окончанию модуля «А» проводится контрольная опрессовка воздухом, давлением 5 кПа в течение 5 минут, в присутствии эксперта, падение давления не допускается.

**Модуль «Б» (Обслуживание системы газопотребления (Техническое обслуживание внутридомового/внутриквартирного газового оборудования)) - инвариант**

Время на выполнение модуля «Б» - 1,5 часа

**Задания:**

- Выполнить техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования (газового котла и газовой плиты).

По легенде требуется произвести ежегодное техническое обслуживание внутриквартирной разводки и газоиспользующего оборудования.

Конкурсант должен произвести осмотр, диагностику внутриквартирной разводки и существующего газоиспользующего оборудования с соблюдением всех требуемых условий для выполнения данной задачи (все действия поясняются, проговариваются Конкурсантом). Обслуживание газоиспользующего оборудования ведется согласно рекомендуемому перечню работ по техническому обслуживанию газового оборудования и паспортам газовых приборов.

- Провести инструктаж абонента по эксплуатации газового оборудования с указанием регулировки и дальнейших действий при эксплуатации.

- Заполнить, оформить необходимую документацию по техническому обслуживанию газоиспользующего оборудования. Необходимые бланки предоставляются организатором.

Исходные данные Конкурсант получает непосредственно перед началом выполнения модуля «Б».

**Модуль «В» (Обслуживание системы газопотребления (Ремонт внутридомового/внутриквартирного газового оборудования))- вариатив**

Время на выполнение модуля «В» - 1,0 час

**Задания:**

- Устранить неисправности газовых приборов.

По легенде требуется выяснить причину неисправности и устранить неисправности газоиспользующего оборудования, обозначенные жалобами абонента.

Участник должен произвести осмотр, диагностику существующего газоиспользующего оборудования с соблюдением всех требуемых условий для выполнения данной задачи, выявить и озвучить неисправность, затем устранить неисправность и снова подключить газоиспользующее оборудование (все действия поясняются, проговариваются участником).

- Выполнить отключение участка внутридомового/внутриквартирного газопровода.

По легенде требуется произвести отключение абонента от потребления газа, произвести опломбирование отключенного участка.

Участник должен произвести установку заглушек на действующем внутридомовом/внутриквартирном газопроводе, опломбировать установленные заглушки (все действия поясняются, проговариваются участником).

- Заполнить, оформить необходимую документацию по выполненным действия. Необходимые бланки предоставляются организатором.

Исходные данные Конкурсант получает непосредственно перед началом выполнения модуля «В».

**Модуль «Г» Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения - инвариант**

Время на выполнение модуля «Г» - 1,5 часа

**Задания:**

- Требуется выполнить эскиз трассировки внутридомового/внутриквартирного газопровода, с указанием мест установки газовых приборов, необходимого оборудования и трубопроводной арматуры по замерам с «натуры».

Конкурсант осматривает помещение, в котором по легенде будут устанавливаться газовые приборы, выполняет необходимые замеры, разрабатывает проект - вычерчивает эскиз своего проектного предложения по размещению газовых приборов, необходимого оборудования и трубопроводной арматуры. Конкурсант вносит на эскиз все необходимые пояснения, размеры и тп.

Разработка проекта, выполнение эскиза ведется с соблюдением требований СП 402.1325800.\_\_ «Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления», ГОСТ 21.205.\_\_\_\_\_\_\_ «Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений» и ГОСТ 21.609-\_\_\_\_ «Правила выполнения рабочих чертежей систем газоснабжения».

Исходные данные Конкурсант получает непосредственно перед началом выполнения модуля «Г».

**Модуль «Д» Определение потребности в материально-технических ресурсах - инвариант**

Время на выполнение модуля «Д» - 1,0 час

**Задания:**

- Требуется заполнить комплектовочную ведомость на приобретение материалов, оборудования, приборов для выполнения монтажа газового оборудования и газопроводов, согласно предложенному в модуле «Г» проекту – эскизу или предоставленному независимому проекту.

В ведомости прописывается наименование деталей, их количество и обозначение типов, размеров. Необходимо указать соединительные (фасонные) части (детали) на предоставленной схеме. В строке «Заказ скомплектовал» участнику необходимо написать свою фамилию.

Заполнение, оформление комплектовочной ведомости, выполнение эскиза ведется согласно ГОСТ 3.1123-84 «Формы и правила оформления технологических документов, применяемых при нормировании расхода материалов».

Для выполнения задания конкурсанту предоставляются каталоги производителей материалов, оборудования, приборов для выполнения монтажа газового оборудования и газопроводов. Каталоги предоставляются в печатном или электронном виде. Если каталоги предоставляются в электронном виде, конкурсанту обеспечивается доступ к ноутбуку, ПК.

**Модуль «Е» (Расчет/перерасчет газопотребления)- вариатив**

Время на выполнение модуля «Е» - 30 минут

**Задания:**

- Требуется рассчитать часовой расход газа для жилого дома, в том числе отдельно часовые расходы газа на отопление, горячее водоснабжение и бытовые нужды, согласно предложенному заданию.

Согласно письму заказчика в жилом доме будет установлен газовый котел типа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, на приготовление пищи установят плиту бытовую \_\_\_\_\_, и на производство горячей воды примут газовый водонагреватель \_\_\_\_\_\_\_\_.

Расчет должен быть произведен согласно СП 402.1325800.2018 «Правила проектирования систем газопотребления».

Исходные данные (тип газового котла, газовой плиты, марка газового водонагревателя, теплотворность газа) участник получает непосредственно перед началом модуля «Е».

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

Конкурсанты не должны иметь медицинских противопоказаний по состоянию здоровья к выполнению работ специалиста по монтажу и эксплуатации газового оборудования согласно Приказу Министерства здравоохранения РФ от 28 января 2021 г. N 29н "Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры "Приложение N 2. Перечень медицинских противопоказаний к работам с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры.

При выполнении конкурсантами модулей, связанных с обслуживанием систем газопотребления, в которых необходимо озвучивать/пояснять свои действия, должна выполняться видео-аудио-фиксация выполнения конкурсантом всех видов операций.

2.1. Личный инструмент конкурсанта

Неопределенный - можно привезти оборудование по списку, кроме запрещенного.

Перечень личного инструмента конкурсанта (Конкурсанта):

|  |  |
| --- | --- |
| № | Наименование |
| 1 | Механический пресс-инструмент для монтажа аксиальных фитингов, RTP/TECEflex |
| 2 | Ящик инструментальный |
| 3 | Аккумуляторная ударная дрель-шуруповерт |
| 4 | Набор бит и головок для шуруповерта |
| 5 | Набор сверел по металлу |
| 6 | Ножницы для резки полимерных труб |
| 7 | Нож складной с выдвижным лезвием |
| 8 | Ножовка по металлу 9-12", L полотна 300мм. |
| 9 | Сверхгибкое полотно HSS4 PLUS, L полотна 300мм. |
| 10 | Универсальные клещи F 10" 2K |
| 11 | Зажимные клещи с параллельными губками с удобной перестановкой захвата, длина 250мм, захват 46мм |
| 12 | Цифровой уровень Mini + элементы питания |
| 13 | Электронный угломер 30 |
| 14 | Угольник металлический |
| 15 | Разводной ключ 92XS/CBE- 8 или аналог |
| 16 | Ключи комбинированные (6-22 мм), 12 шт. в наборе |
| 17 | Набор инбусовых ключей (2-14 мм), 10 шт. в наборе |
| 18 | Напильник плоский с ручкой |
| 19 | Набор отверток с битами и головками |
| 20 | Метр складной деревянный, |
| 21 | Уровень |
| 22 | Карандаш строительный |
| 23 | Маркер-краска толщина линии 0,7 мм |
| 24 | Перчатки защитные |
| 25 | Перчатки трикотажные |
| 26 | Очки защитные |
| 27 | Спецодежда от общих производственных загрязнений |
| 28 | Обувь специальная с защитным носком |
| 29 | Калькулятор |
| 30 | Труборез 6 - 35 мм |
| 31 | Огнеупорный коврик 330x500MM, в пластик.чехле |
| 32 | Универсальный внутренний и внешний фаскосниматель для медных труб |
| 33 | Калибратор для МПТ размером 16X2мм - 20X2мм - 26X3мм. |
| 34 | Молоток слесарный |
| 35 | Чертилка |
| 36 | Штангенциркуль |
| 37 | Стальная щетка |
| 38 | Набор для визуального контроля |
| 39 | Ручной резьбонарезной клупп для стальных труб 1/2" - 3/4" - 1" - 1.1/4"-2 |
| 40 | Устройство для обработки края резьбы |
| 41 | Набор горелка с пьезоподжигом и баллоном |
| 42 | Резьбонарезное масло на минеральной основе, в баллончике |
| 43 | Набор для пресс систем, в пласт. чемодане, с аккумулятором и зарядным устройством, без пресс-клещей |
| 44 | Клещи для пресс-фитинга SV-22, совместимы с пресс инструментом |

2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке

В рамках компетенции запрещено применять:

* Заранее подготовленные расчеты, помогающие в выполнении заданий;
* Заранее подготовленные эскизы, схемы, помогающие в выполнении заданий;
* Заранее изготовленные элементы или соединительные материалы;
* Собственные готовые шаблоны Конкурсанта, а также соединительные материалы, флюсы и расходные материалы для сварки / пайки в рабочей зоне, если не предусмотрено инфраструктурным листом чемпионата;
* Предварительно изготовленные калибры и опоры для труб;
* Аккумуляторные дисковые фрезы, пилы 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. 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)