**Описание конкурсного задания**

**к областному конкурсу профессионального мастерства**

**«Лучший по профессии строительного комплекса Воронежской области» в номинации**

**«Лучший монтажник санитарно-технических систем и оборудования»**

**Конкурсное задание состоит из двух частей:**

1. Теоретическое задание – тест из 50 **вопросов** (каждый ответ оценивается в 0,1 **балл, всего 5 баллов**). Время выполнения — 40 минут.

2. Практическое задание.

Произвести монтаж внутридомовых сетей отопления, водоснабжения и водоотведения по схеме. Время выполнения — 2 часа 30 минут.

**Максимальное количество баллов за теоретическое и практическое задание 25 баллов.**

**Критерии оценки практического задания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Критерий** | **Показатель** | **Балл** | **Максимальный балл** |
|  | **Качество** | Завершенность работы | 2 | **10** |
| Осевые размеры трубопроводов | 1 |
| Высота установки сантехнических приборов | 1 |
| Сгибы и углы | 2 |
| Вертикальный и горизонтальный уровни | 1 |
| Чистота на рабочем месте | 1 |
| Аккуратность исполнения работы | 2 |
| **2.** | **Скорость** | Участник завершил работу первым | 10 | **10** |
| Отставание от первого участника от 1 до 15 минут | -1 |
| Отставание от первого участника от 16 до 30 минут | -3 |
| Отставание от первого участника более чем на 30 минут | -5 |
| **Итоговое максимальное количество баллов** | | | | **20** |

**Для выполнения практического задания каждому участнику необходимо иметь индивидуальный набор инструментов и приспособлений (согласно перечня).**

**Индивидуальный набор инструментов, приспособлений и средств индивидуальной защиты**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование | Кол-во |
| 1 | очки защитные | 1 |
| 2 | перчатки х/б | 1 |
| 3 | набор шестигранников | 1 |
| 4 | ножовка по металлу | 1 |
| 5 | полотно по металлу | 1 |
| 6 | ключ трубный | 1 |
| 7 | ключ разводной | 1 |
| 8 | напильник № 0-1 | 1 |
| 9 | набор отверток (шлицевые + крестовые) | 1 |
| 10 | Буры диаметром: 6 мм, 8 мм, 10 мм | 2 |
| 11 | шуруповерт | 1 |
| 12 | сверло по металлу, д. 2-2,5 мм | 2 |
| 13 | набор бит (для шуруповерта) | 1 |
| 14 | уровень 400 | 1 |
| 15 | удлинитель 15 м | 1 |
| 16 | отрезные клещи | 1 |
| 17 | нож строительный | 1 |
| 18 | скотч малярный широкий | 1 |
| 19 | набор рожковых ключей | 1 |
| 20 | складная линейка, 2 м | 1 |
| 21 | рулетка, 5 м | 1 |
| 22 | карандаш | 1 |
| 23 | маркер | 1 |
| 24 | комбинированный торцевой ключ для кранов | 1 |
| 25 | перфоратор | 1 |
| 26 | ножницы для резки ПП труб d20-32 | 1 |
| 27 | паяльник для ПП труб | 1 |
| 28 | молоток | 1 |

**Теоретическое задание**

**Вопрос № 1**

**В местных водяных системах отопления температуру воды доводят до:**

А) 70-75 °С

В) 100-120 °С

С) 130-150 °С

D) 250-300 °С

**Вопрос № 2**

**Какие пластмассовые трубы нельзя применяя в системах питьевого водоснабжения?**

А) Полиэтиленовые лёгкие

В) Винипластовые тёмно-коричневого цвета

С) Винипластовые светло-кремового цвета

D)Полипропиленовые

Е) Полиэтиленовые средние

**Вопрос № 3**

**Что не входит в устройство водопроводного вентильного крана?**

А) Шпиндель  
В) Рукоятка  
С) Шайба с прокладкой  
D) Вентильная головка

Е) Сальниковая набивка

**Вопрос № 4**

**Стальные трубы по способу защиты от коррозии различают:**

А) Напорные и безнапорные

В) Шовные и бесшовные

С) Водопроводные и канализационные

D) Чёрные и оцинкованные

Е) Обыкновенные и усиленные

**Вопрос № 5**

**Разметку места установки радиаторов и креплений производят с использованием:**

А) Поверочной линейки длиной 1,5-2м

В) Уровня и отвеса

С) Графитового карандаша и деревянной линейки длиной 30см

D) Черного маркера и металлической линейки

Е) Любой шариковой ручкой и линейкой

**Вопрос № 6**

**Регулирование систем холодного водоснабжения заключается:**

А) В создании необходимого напора и равномерного поступления воды от ввода

В) В создании необходимого напора

С) В создании равномерного поступления воды от ввода

D) В создании необходимой температуры

Е) В создании необходимого качества воды

**Вопрос № 7**

**Что необходимо сделать, если при открытой вентильной головке вода подтекает по шпинделю в сторону маховика?**

А) Уплотнить или заменить сальниковую набивку  
В) Заменить кран  
С) Поставить новую прокладку  
D) Заменить вентильную головку

Е) Заменить вентилями на подводках к приборам

**Вопрос № 8**

**Для чего сантехнические приборы оборудуются гидравлическими затворами (сифонами)?**

А) Для создания более устойчивой и прочной конструкции сантехнических приборов

В) Для того, чтобы газы из канализации не проникали в помещение

С) Для удобства монтажа сантехнических приборов

D) Для того, чтобы вода не попадала в трубы

Е) Для демонтажа сантехнических приборов

**Вопрос №9**

**Расстояние между трубами газовой сети и водопроводом по вертикали:**

А) Не более 150мм

В) Не боллее200мм

С) не менее 150мм

D) Не менее 200мм

Е) Зависит от диаметра труб

**Вопрос № 10**

**Перед испытанием внутреннего водопровода:**

А) Систему промывают

В) Систему обеззараживают

С) Снимают всю арматуру и устанавливают заглушки

D) Из системы удаляют воздух

Е) Открывают всю запорную арматуру

**Вопрос № 11**

**На каждом этаже водопроводный стояк крепят к стене:**

А) Одним крючком или хомутом

В) Двумя крючками и хомутами

С) Через0,5 м по высоте

D) Через 1.0м по высоте

Е) Не крепят

**Вопрос № 12**

**Расстояние между центрами горячих и холодных водопроводных стояков:**

А) 60мм

В) 80мм

С) 100мм

D) 120мм

Е) 150мм

**Вопрос № 13**

**Водопроводные стояки в жилых домах высотой 5 этажей:**

А) D15мм

В) 20мм

С) D25мм

D) D32мм

Е) D40мм

**Вопрос № 14**

**Приёмники сточных вод должны быть изготовлены из:**

А) Жаростойких и морозостойких материалов

В) Коррозионностойких и несгораемых материалов

С) Кислото-и щёлочестойких материало

D)Водонепроницаемых и химически стойких материалов

Е) Прочных и твёрдых материалов

**Вопрос № 15**

**Установки для перекачки сточных вод:**

А) Насосные станции

В) Очистные сооружения

С) Центральные пункты

D) Пункты обслуживания систем

**Вопрос № 16**

**Каким образом выставляется уклон при монтаже стальной эмалированной ванны:**

А) Необходимо установить опорные подставки на ванну

В) Выставить ванну горизонтально по бортам с помощью уровня

С) Выставить ванну с уклоном дна 10-15 градусов от горизонта

D) Выставить ванну по длинному борту с уклоном минимум 0,03 (3 см на 1 метр) в сторону слива

**Вопрос № 17**

**Назначение сифонов канализационных систем:**

А) Препятствует попаданию газов из сети в помещение

В) Препятствует попаданию газов из помещения в сеть

С) Уменьшает попадание газов из сети в помещение

D) Препятствует попаданию влаги из сети в помещение

Е) Препятствует попаданию холода из сети в помещение

**Вопрос № 18**

**Диаметр выпускного отверстия сифона:**

А) 70дм

В) 700мм

С) 100мм

D) 50мм

Е)70мм

**Вопрос № 19**

**Основные достоинства чугунных труб по сравнению со стальными:**

А) Пониженная хрупкость и морозостойкость

В) Высокая прочность и твёрдость

С) Повышенная коррозионная стойкость и больший срок службы

D) Лучшая технологичность и разносторонность применении

Е) Экономичны и имеют меньше стыков

**Вопрос № 20**

**4. Гидравлические испытания систем внутренних водостоков выполняют:**

А) Гидравлическим давлением 0,5МПа

В) Пневматическим давлением 0,5МПа

С) Пневматическим давлением испытательным

D) Заполнением стояков холодной водой на всю высоту

Е) Заполнением стояка холодной водой только на один этаж

**Вопрос № 21**

**Прочистка пластмассовых трубопроводов при засорах производится:**

А) Стальным канатом

В) Стальной проволокой

С) Штангами

D) Гибким валом

Е) Ершами

**Вопрос № 22**

**Место расположения ледяной пробки в пластмассовом трубопроводе определяют:**

А) По местному сужению трубы

В) По местному расширению трубы

С) По отбеленному месту

D) По потемневшему участку

Е) По голубому пятну

**Вопрос № 23**

**Выполнение правильности укладки труб в траншее проверяют:**

А) Неподвижной визиркой

В) Ходовой визиркой

С) Уровнем

D) На глаз

Е) Рулеткой

**Вопрос № 24**

**Прямолинейность укладки трубопровода между соседними колодцами проверяют:**

А) Линейкой

В) Отвесом

С) На свет

D) Рулеткой

**Вопрос № 25**

**Сборку канализационного стояка ведут:**

А) Сверху вниз, начиная с последнего этажа

В) Снизу вверх, начиная с любого этажа

С) Снизу вверх, начиная с последнего этажа

D) Снизу вверх, начиная с подвала

Е) Сверху вниз, начиная с подвала

**Вопрос № 26**

**Трубопроводы разных диаметров в канализационных колодцах должны соединяться:**

А) Без устройства лотка

В) на 30смм от основания колодца

С) По низу лотка

D) По краям

Е) По шелыгам

**Вопрос № 27**

**При монтаже трубопроводов в траншеях устраивают приямки:**

А) В местах устройства изоляции

В) В местах устройства камер

С) В местах устройства колодцев

D) В местах соединения труб

Е) Через каждые 0,5м

**Вопрос № 28**

**Скользящие опоры тепловых сетей устанавливают:**

А) На углубление в лотке

В) На дно лотка

С) На песчаное основание

D)На земляное основание

Е) На опорные камни

**Вопрос № 29**

**Расчётная температура воздуха для жилых помещений должна быть:**

А) Не выше180С

В) Не ниже 180С

С) Не ниже 200С

D) Не выше 200С

Е) Не ниже 250С

**Вопрос № 30**

**Нарушение циркуляции теплоносителя в системе может быть вызвано:**

А)Понижением температуры теплоносителя

В) Увеличением температуры теплоносителя

С) Неисправностью элеватора

D) Засором

Е) Холодным временем года

**Вопрос № 31**

**"Потение", обнаруженное при гидравлическом испытании чугунных радиаторов на заводе- изготовителе, устраняют:**

А) Заваркой

В) Окислением раствором нашатыря

С) Пайкой

D) Зечеканиванием

Е) Грунтовкой

**Вопрос № 32**

**Основной размерной характеристикой труб является:**

А) Диаметр условного прохода

В) Внешний диаметр

С) Длина трубы

D) Толщина стенки

Е) Условное давление

**Вопрос № 33**

**Стальные трубы по способу защиты от коррозии различают:**

А) Напорные и безнапорные

В) Шовные и бесшовные

С) Водопроводные и канализационные

D) Чёрные и оцинкованные

Е) Обыкновенные и усиленные

**Вопрос № 34**

**Конденсационный горшок это -…**

А) Прибор для измерения объёма конденсата

В) Прибор для измерения температуры конденсата

С) Устройство для сбора конденсата

D) Прибор для препятствия проходу пара

Е) Устройство для сброса конденсата

**Вопрос № 35**

**Для правильной разметки стояка необходимо:**

А) Провести реперную отметку на высоте 1м от уровня чистового пола

В) Убрать мусор на рабочем месте

С) Изучить чертеж

D) Прорубить отверстие в полу

Е) Прорубить отверстие в потолке

**Вопрос № 36**

**Стояки отопления при проходе через перекрытия:**

А) Изолируют гидроизоляционным материалом

В) Заключаются в гильзы

С) Изолируют теплоизоляционным материалом

D) Изолируют гидроизоляционным и теплоизоляционным материалом

Е) Окрашиваются

**Вопрос № 37**

**Радиаторы устанавливают на высоте от пола:**

А) не менее 40мм

В) не менее 60мм

С) не менее 50 мм

D) не менее10мм

Е) не менее 30мм

**Вопрос № 38**

**Расстояние от верха радиатора до подоконной доски должно быть:**

А) не более 40мм

В) не менее 50мм

С) не менее 60мм

D) не менее80мм

Е) не менее 100мм

**Вопрос № 39**

**Смывные краны применяются для:**

А) Подачи воды при уборке помещений

В) Промывки унитазов

С) Промывки трубопроводов горячего водоснабжения

D) Подачи воды в душевой кабинке

Е) Промывки трубопроводов холодного водоснабжения

**Вопрос № 40**

**Минимальное давление при гидравлическом испытании систем водяного отопления:**

А) 0.1МПа

В) 1МПа

С) 0,2МПа

D) 0,3МПа

Е) 3Мпа

**Вопрос № 41**

**В тупиковых системах водяного отопления длина циркуляционных колец:**

А) Большая

В) Маленькая

С) Зависит от уклона

D) Разная

Е) Одинаковая

**Вопрос № 42**

**В системах водяного отопления с попутным движением воды длина циркуляционных колец:**

А) Большая

В) Маленькая

С) Зависит от уклона

D)Разная

Е)Одинаковая

**Вопрос № 43**

**При проведении пневматических испытаний трубопроводов они считаются герметичными, если давление за время испытания:**

А) Уменьшилось менее чем на 0,2кгс/см2

В) Увеличилось на 0,5кгс/см2

С) Не изменилось

D) Увеличилось на 0,3кгс/см2

Е) Уменьшилось на 0,3кгс/см2

**Вопрос № 44**

**Отдельные секции радиаторов соединяются между собой:**

А) Раструбами

В) Фланцами

С) Муфтами

D) Ниппелями

Е) Сваркой

**Вопрос № 45**

**Условная величина поверхности нагревательного прибора выражается:**

А) экм

В) оС

С) оК

D) см2

Е) мм2

**Вопрос № 46**

**Что такое перелив?**

А) Узел, которым оборудуются сантехнические приборы (ванны, душевые поддоны, мойки и т.д.)

В) Перелив воды через края раковины

С) Перелив воды через края душевого поддона

D) Узел санузла

Е) Перелив через края бочка унитаза

**Вопрос № 47**

**Каким давлением испытывают трубопроводы?**

А) пневматическим давлением

В) рабочим давлением

С) обыкновенным давлением

D) Гидравлическим давлением

Е) завышенным давлением

**Вопрос №48**

**Ревизии в стояках устанавливают:**

А) Только на первом этаже

В) На всех этажах

С) На первом этаже и через каждые последующие три этажа

D) На верхнем этаже

Е) На первом и верхнем этажах

**Вопрос № 49**

**Гидравлические испытания систем внутренних водостоков выполняют:**

А) Гидравлическим давлением 0,5МПа

В) Пневматическим давлением 0,5МПа

С) Пневматическим давлением испытательным

D) Заполнением стояков холодной водой на всю высоту

Е) Заполнением стояка холодной водой только на один этаж

**Вопрос № 50**

**Место установки кронштейна стояка горячей воды располагается:**

A) На 100мм выше места установки кронштейна стояка холодной воды

В) На одном уровне с кронштейном стояка холодной воды

С) Определяет прораб

D) На 100мм выше места установки кронштейна стояка горячей воды

Е) Над окнами

**Практическое задание**

Произвести монтаж внутридомовых сетей водоснабжения и водоотведения по схеме. Установить водорозетки и заглушки, выполнить полотенцесушитель.

1.1. Выполнить участок трубопровода согласно чертежу;

1.2. Выполнить опрессовку фитингов;

1.3. Выполнить сборку отдельных узлов и элементов;

1.4. Выполнить установку канализационного стояка;

1.4. Выполнить установку настенного смесителя для раковины;

1.5. Выполнить подключение смесителя к системе водоснабжения;

1.6 Выполнить установку узла учета.

