**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЧУКОТСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

**« ЧУКОТСКИЙ СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ТЕХНИКУМ ПОСЁЛКА ПРОВИДЕНИЯ »**

|  |  |
| --- | --- |
| «С О Г Л А С О В А Н О»  Заместитель директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Р.Бархударян  «07» июля 2022г. | «У Т В Е Р Ж Д А Ю»  И.о. директора ГАПОУ ЧАО «Чукотский северо-восточный техникум поселка Провидения»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.В.Кравченко  «07» июля 2022г. |

**Комплект контрольно-оценочных средств**

по дисциплине

**ПМ.01 Поддержание рабочего состояния оборудования**

**систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов**

**жилищно-коммунального хозяйства**

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии среднего профессионального образования

**08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем**

**жилищно-коммунального хозяйства**

2022 г.

1. Общие положения

Комплект оценочных средств предназначенных для оценки результатов освоения ПМ.01

«Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства**»** профессионального цикла в рамках основной профессиональной образовательной программы по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

* 1. Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения профессионального цикла ПМ01. «Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства» по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Результатом освоения ПМ01. «Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства»профессионального цикла является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности по профессии «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства».

Формой аттестации является экзамен.

1. **Организация контроля и оценки освоения программы** ПМ01. «Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства»

Приложение №1 Раздел 1. МДК01.01. Техническое обслуживание , ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства.

*Тема 1.1. Системы водоснабжения в том числе поливочной системы и системы*

## противопожарного водопровода.

***Вариант 1***

# Водопроводом называют:

а) комплекс сооружений , обеспечивающий водой населенные пункты , промышленным и сельскохозяйственные предприятия и отводящий от них сточные воды

б) комплекс сооружений , обеспечивающих водой и теплом населенные пункты , промышленные и сельскохозяйственные предприятия

в) комплекс инженерных сооружений и устройств для получения воды из природных источников, ее очистки и транспортирования потребителям.

# Внутренняя сеть водоснабжения состоит из:

а) разводящих линий-разводок воды от стояков б) выпускных канализационных труб

в) магистральных линий, стояков и разводок.

# Основное требование к монтажу счетчика расхода воды -

а) легкий доступ для считывания показаний (без использования зеркала или лестницы), монтажа, обслуживания, снятия и разбора на месте при необходимости.

б)легкий доступ для снятия и разбора на месте при необходимости. в)легкий доступ для монтажа и обслуживания.

г)легкий доступ для считывания показаний (без использования зеркала или лестницы).

# На какой высоте устанавливаются крепления стояков из стальных труб в промышленных зданиях при высоте этажа более 3 м ?

а)на высоте 1,5 м от пола.

б)средства крепления стояков не устанавливаются. в)через каждые 3 м, начиная от уровня пола.

г)на половине высоты этажа.

# Смывные краны применяются для:

а) подачи воды при уборке помещений б) промывки унитазов

в) промывки трубопроводов горячего водоснабжения

# Перед гидравлическим испытанием трубопроводов патрубки отводов закрываются:

а) ветошью

б) пробками-заглушками в) деревянными пробками

# На трубу, которая имеет утечку энергоносителя (трещина, свищ) бандаж, с применением хомута и резиновой прокладки накладывают:

а) в качестве окончательного проведения ремонта

б) как временную меру, до замены неисправной трубы в) до конца года

# Причиной утечки воды через излив при полностью закрытом кране может быть:

а) изношенная прокладка б) сильный напор воды

в) не полностью закрытый кран

# Часть системы водопровода , проводящая воду непосредственно к месту ее потребления называется:

а) водопроводной магистралью б) водопроводной сетью

в) подводка

# Расстояние между осями стояков холодной и горячей воды должно быть:

а) 100мм б) 550мм в) 80мм

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

а) уменьшилось менее чем на 0,2кгс/см2 б) увеличилось на 0,5кгс/см2

в) не изменилось

# Измерение труб, смонтированных вместе с соединительными деталями производится:

а) с учетом припуска б) без учета припуска

в) с учетом длины нарезки резьбы на соединительной детали

**Ключ.**

1в,2в, 3а, 4в, 5б, 6б,7б, 8а, 9в, 10в,11в,12в.

***Вариант 2***

# Целью испытания трубопроводов является проверка:

а) прочности

б) герметичности

в) пропускной способности

# Резьбовые соединения труб производят с помощью:

а) муфт б) накидных гаек в) плашек, клуппов

# При ремонте трубопроводов место утечки определяют:

а) с помощью оптических приборов ) визуально ) дефектоскопом

# Утечка воды через верх крана может происходить из-за:

а) неплотного закрытия седла клапана б) недостаточного уплотнения сальника в) засорения водопроводных труб

# Диаметр условного прохода трубы – это:

а) наружный диаметр трубы

б) внутренний диаметр раструба в) внутренний диаметр трубы

# Водопровод с температурой воды 25о С относится к водоснабжению

а) горячему ) теплому ) холодному

# Для управления потоком воды на трубопроводах устанавливают:

а) водоразборную арматуру б) трубопроводную арматуру

в) санитарно-технические приборы

# Для управления потоком воды на трубопроводах устанавливают:

а) водоразборную арматуру б) трубопроводную арматуру

в) санитарно-технические приборы

# К задвижкам относятся:

а) запорное устройство, перекрывающее поток рабочей среды в трубопроводе б) деталь запорных устройств

в) приспособление, помогающие перемещать детали запорных устройств при монтаже

# Нужно ли учитывать размеры соединительных деталей при разметке трубопроводов?

а) да ) нет

# Трубы стояка холодной воды соединяют:

а) сваркой

б) переходным тройником 1/2" с отводом 1/2" в) муфтой и контргайкой

# Разметить сети санитарно-технического водоснабжения внутри здания – это значит:

а) измерить площади санитарно-технических узлов

б) перенести размеры с монтажных чертежей на стены, полы, потолки помещения в) установить сантехническое оборудование в проектное положение

**Ключ.**

1б, 2а, 3б, 4б, 5в, 6а, 7б, 8б, 9а, 10а, 11б, 12б.

***Вариант 3***

# Для правильной разметки стояка необходимо:

а) провести реперную отметку на высоте 1м от уровня чистового пола б) убрать мусор на рабочем месте

в) изучить чертеж

г) прорубить отверстие в полу.

# Перед началом монтажа отводных труб необходимо:

а) знать точное размещение сантехнических приборов б) очистить рабочее место

в) изучить устройство сантехнических приборов

# Давление при испытании трубопроводов измеряется:

а) штангенциркулем ) в дюймах ) манометром

# Вид испытаний и величина испытательного давления:

а) указывается в проекте б) выбирается бригадиром

в) утверждается главным инженером

# Льняную прядь, ленту и жгут ФУМ (фторопластовый уплотнительный материал), асбестовый шнур с льняной прядью для уплотнения резьбовых соединений применяют: а) в зависимости от типа резьбы

б) в зависимости от температуры энергоносителя

в) в зависимости от температуры окружающей среды

# Уплотнение между корпусом крана и вентильной головки:

а) желательно ) не обязательно ) необходимо

# Для устранения утечки воды в месте соединения излива с корпусом смесителя необходимо:

а) перекрыть подачу воды запорным вентилем стояка

б) закрыть оба вентиля (горячей и холодной воды) смесителя в) заменить прокладки

# Для затяжки гаек арматуры, имеющих защитно-декоративное гальваническое покрытие, должны применяться:

а)ключи с мягкими прокладками или губками. б)обычный инструмент

в)специально изготавливаемые неметаллические (пластмассовые или из твердого дерева) затяжные инструменты.

г)затяжной инструмент из мягкого цветного металла.

# Каким методом соединяют фланцы с трубой при фланцевом соединении трубопроводов в системах холодного и горячего водоснабжения?

а)пайкой. )сваркой. )на резьбе.

# Для соединения вентиля, установленного на отводном колене стояка, и соединительной трубы подводок холодной и горячей воды применяют:

а) чугунные патрубки ) сгоны ) пластмассовые шайбы

# Запорный диск передвигается в вентилях относительно потока рабочей жидкости:

а) перпендикулярно потоку б) параллельно потоку

в) под углом 45о к потоку

# Горизонтальность расположения кронштейнов проверяется с применением:

а) меленного шнура

б) поверочной линейки и уровня в) штангенциркуля

**Ключ.**

1а, 2а, 3в, 4а, 5б, 6в, 7б, 8а, 9в,10б, 11а, 12б.

**Критерии оценки знаний при тестировании.**

«5» - от 100% до 91% (12-11 правильных ответов)

«4» - от 90% до 76% (10 - 9 ответов)

«3» - от 75% до 50% ( 8- 6 ответов)

«2» - от 49% и менее (5 и меньше ответов)

# Раздел 1 . Техническое обслуживание , ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства.

**Тест-задание.**

# Тема 2.2.Требования охраны труда при производстве ремонтных и монтажных работ.

*1 вариант*

# Какие виды инструктажей по охране труда должны проводиться в организации?

а) Вводный инструктаж по охране труда, первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой инструктажи.

б) Вводный инструктаж по охране труда, первичный, повторный и внеплановый инструктажи на рабочем месте.

в) Первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой инструктажи.

# Выберите правильную последовательность действий при обнаружении пожара:

а) Начать эвакуацию людей, позвонить по телефону 01, проверить включение автоматических средств пожаротушения, начать спасение материальных ценностей.

б) Позвонить по телефону 01, начать эвакуацию людей и спасение материальных ценностей, проверить включение автоматических средств пожаротушения.

в) Позвонить по телефону 01, принять посильные меры по эвакуации людей и тушению пожара.

# Как оказать первую помощь при артериальном кровотечении у пострадавшего?

а) Наложить давящую повязку.

б) Наложить жгут выше места повреждения.

в) Наложить согревающий компресс, обеспечить покой.

# Что надлежит применять при работе с приставной лестницы на высоте более 1,3 м?

а) Надлежит применять предохранительный пояс, прикрепляемый к конструкции сооружения или лестнице при условии ее закрепления к строительной или другой конструкции.

б) Надлежит применять спасательный пояс, прикрепляемый к конструкции сооружения или лестнице при условии ее закрепления к строительной или другой конструкции.

в) Надлежит применять спасательную веревку, прикрепляемый к конструкции сооружения или лестнице при условии ее закрепления к строительной или другой конструкции.

# Кто допускается к выполнению работ, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности труда?

а) лица, не имеющие противопоказаний по возрасту и полу, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными к выполнению данных работ, прошедшие обучение безопасным методам и приемам работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда;

б) лица, прошедшие медицинский осмотр, прошедшие обучение безопасным методам и приемам работ;

в) лица, прошедшие обучение безопасным методам и приемам работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда.

# Какой документ необходимо выдавать на выполнение работ в зонах действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ?

а) акт-допуск в трех экземплярах;

б) наряд-допуск в двух экземплярах;

в) наряд-допуск по произвольной форме в двух экземплярах; г) разрешение вышестоящей организации;

д) согласие руководства действующего предприятия; е) разрешение генподрядной организации.

# Что необходимо сделать в первую очередь при поражении человека электрическим током?

а) Освободить пострадавшего от действия электрического тока б) Приступить к реанимации пострадавшего

в) Оттащить пострадавшего за одежду не менее чем на 8 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением

г) Позвонить в скорую помощь

# Какие обязанности в области охраны труда возлагаются на работника?

а) соблюдать требования охраны труда; правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты;

б) немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой угрожающей жизни и здоровью людей ситуации, о каждом производственном несчастном случае, об ухудшении состояния своего здоровья, включая признаки профессионального заболевания (отравления);

в) проходить обязательные для него медицинские осмотры;

г) проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, инструктаж по охране труда, и стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда;

д) все ответы верны.

# В какой последовательности следует оказывать помощь пострадавшему, находящемуся в бессознательном состоянии, если у него прекратились дыхание и сердечная деятельность?

а) Наружный массаж сердца, освобождение дыхательных путей, искусственная вентиляция легких. б) Искусственная вентиляция легких, наружный массаж сердца, освобождение дыхательных путей.

в) Искусственное дыхание, наружный (непрямой) массаж сердца.

# Кто проводит первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте?

а) Непосредственный руководитель работ, прошедший в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда.

б) Специалист по охране труда или работник данного предприятия.

# Что следует сделать для оказания первой помощи пострадавшему при повреждении позвоночника

а) Уложить пострадавшего на спину на мягкую поверхность.

б) Уложить пострадавшего на спину на ровную твердую поверхность. в) Уложить пострадавшего на живот, голову повернуть набок.

***Ключ.***

1а, 2в, 3б, 4а, 5а, 6б, 7а, 8д, 9в,10а,11б.

***2вариант***

# Как разрешается разрабатывать грунт в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций

а) Допускается при помощи землеройной техники б) Допускается при помощи ударных инструментов

в) допускается только при помощи лопат, без помощи ударных инструментов.

# Каждый работник имеет право на:

а) рабочее место, соответствующее требованиям охраны труда;

б) обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве; в) отказ от выполнения работы в случае возникновения опасности для его жизни;

г) обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты за счет средств работодателя; д) все ответы верны

# Как оказать первую медицинскую помощь при отравлении угарным газом:

а) Привести в чувствие с помощью нашатыря

б) Пострадавшего необходимо немедленно вынести из помещения на свежий воздух, при отсутствии сознания нужно провести реанимационные действия, вызвать врача

в) Пострадавшего необходимо немедленно вынести из помещения на свежий воздух, дать понюхать нашатырный спирт, после того как человек придет в себя, дать ему горячий чай

# Запрещается эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента:

а) в неисправном состоянии;

б) при неисправных устройствах безопасности (блокировочные, защитные, фиксирующие и сигнальные приспособления, приборы);

в) с превышением рабочих параметров выше паспортных; г) все перечисленное верно.

# На переносных лестницах и стремянках допускается выполнять работы:

а) около и над вращающимися работающими машинами, транспортерами б) с использованием ручных машин

в) газо- и электросварочные

г) натяжение проводов и поддержание на высоте тяжелых деталей д) все перечисленное не верно

# Каким образом должно осуществляться оповещение людей о пожаре

а) С помощью подачи звуковых или световых сигналов во все помещения здания с постоянным или временным пребыванием людей.

б) С помощью трансляции специально разработанных текстов о необходимости эвакуации и путях эвакуации.

в) С помощью включения эвакуационного (аварийного) освещения. г) Любым из перечисленных способов или их комбинацией.

# Что включает в себя первая помощь при ранениях

а) Наложение тугой повязки на рану

б) Остановка кровотечения и защита раны от дальнейших повреждений и попадания в нее инфекции путем наложения стерильной повязки

в) Обработка раны и наложение повязки

# Можно ли эксплуатировать оборудование при неисправности защитных устройств и приспособлений

а) Можно при соблюдении дополнительных требований безопасности б) Можно, с разрешения органов надзора

в) Запрещается

г) По усмотрению ответственного за эксплуатацию оборудования

# Что необходимо предпринять при остановке сердца

а) Провести массаж сердца одновременно с искусственным дыханием 1 вдох 15 надавливаний. б) Провести массаж сердца одновременно с искусственным дыханием 2 вдоха, 15 надавливаний. в) Провести массаж сердца одновременно с искусственным дыханием 2 вдоха, 30 надавливаний.

# Как должен поступить работник при возникновении условий, представляющих непосредственную угрозу жизни и здоровью людей

а) Сообщить об этом вышестоящему руководителю и продолжить работу до поступления приказа об ее прекращении

б) Убедиться в собственной безопасности и продолжить работу в) Немедленно прекратить работу

г) Вызвать службу экстренного реагирования

# Кто проводит вводный инструктаж по охране труда

а) Непосредственный руководитель работ, прошедший в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда.

б) Специалист по охране труда или работник, на которого приказом работодателя возложены обязанности по охране труда.

в) Председатель (член) комитета по охране труда предприятия.

**Ключ.**

1в, 2д, 3б, 4г, 5д, 6г, 7б, 8в, 9в, 10в, 11б.

***Вариант 3***

# Кто проводит внеплановый и целевой инструктажи по охране труда?

а) Непосредственный руководитель работ, прошедший в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда.

б) Специалист по охране труда или работник, на которого приказом работодателя возложены обязанности по охране труда

в) Председатель (член) комитета по охране труда предприятия.

# Как оказать первую медицинскую помощь при химическом ожоге?

а) Обильно промыть под струей холодной воды до прибытия «Скорой помощи». б) Обработать края раны настойкой йода, наложить стерильную повязку.

# Какая первая помощь оказывается пострадавшим при обморожении?

а) Помещать обмороженные конечности в теплую воду или обкладывать грелками. б) Растирать обмороженную конечности.

в) Необходимо укрыть поврежденные конечности теплоизолирующей повязкой или одеялами

# Для работы с электродрелью или монтажным пистолетом необходимо иметь:

а) разрешение прораба

б) удостоверение на право проведения таких работ в) согласие напарника по работе

# В местах производства сантехнических работ за проверку и соблюдение норм безопасности отвечает:

а) напарник слесаря-сантехника ) прораб (бригадир) ) начальник строительной фирмы

# Является ли человеческое тело проводником электрического тока?

а) да ) нет

# Производственная санитария – это:

а) система мероприятий и средств, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов

б) система мероприятий и средств, обеспечивающих интенсификацию производства

# К индивидуальным средствам защиты органов дыхания от воздействия опасных и вредных факторов относятся:

а) вентиляция помещения б) респираторы

# На какие факторы имеет положительное влияние правильная организация рабочего места слесаря и расположение предметов:

а) производительность труда б) состояние здоровья

# Запорный диск передвигается в вентилях относительно потока рабочей жидкости:

а) перпендикулярно потоку б) параллельно потоку в) под углом 45о к потоку

# Для того чтобы провести вертикальную линию необходимо использовать:

а) монтажный угольник; б) вертикальный уровень в) поверочную линейку.

**Ключ.**

1а, 2а, 3в, 4б, 5в, 6а, 7а , 8б, 9а, 10а, 11б.

# Вариант 4

1. **К работе в качестве слесарей-сантехников допускаются лица:**

а) прошедшие медицинское обследование б) имеющие среднее образование

# Рабочий инструмент к месту работы переносится:

а) в карманах рабочей одежды

б) в специальных сумке или ящике в) в руках

# Использовать индивидуальные средства защиты при работе с электродрелью или монтажным пистолетом:

а) желательно б) обязательно в) необходимо только в опасных случаях

# Сигнальные знаки устанавливаются:

а) согласно ГОСТа

б) по приказу директора

# Производство монтажных и ремонтных работ вблизи токоведущих частей, находящихся под напряжением:

а) разрешается по указанию мастера (прораба) б) не разрешается

в) разрешается, если вывешен плакат «Стой! Опасно для жизни»

# Корпуса электроинструментов:

а) покрывают изоляцией б) заземляют

# Нормальная освещенность рабочего места должна быть:

а) не менее 200 Лк б) не менее 50 Лк в) не менее 10 Лк

# Профессиональные заболевания бывают:

а) хронические б) кратковременные

# Чем определяется высота установки слесарных тисков на верстаке?

а) характером предстоящей работы б) ростом работающего в) видом применяемых тисков

# Можно ли применять трубу для удлинения рычага тисков?

а) нельзя б) можно лишь в исключительных случаях в) можно, но лишь ограниченной длины

в) крестовины переходные

# Оптимальными для организма человека температурными режимами при выполнении легких работ в теплый период года являются:

а) 18-20о б) 23-25о в)25-28о

**Ключ.**

1а, 2б, 3б, 4а, 5б, 6б, 7а, 8а, 9б, 10а, 11а.

**Критерии оценок при тестировании**

если даны верные ответы:

«5» - от 100% до 91% (11-10 правильных ответов)

«4» - от 90% до 76% (9 - 8ответов)

«3» - от 75% до 50% ( 7- 6 ответов)

«2» - от 49% и менее (5 и меньше ответов)

# Приложение 2

**Зачет по пройденному материалу по МДК01.01** .«Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно- коммунального хозяйства**»**

## Водопроводом называют:

а) комплекс сооружений , обеспечивающий водой населенные пункты , промышленные и сельскохозяйственные предприятия и отводящий от них сточные воды

б) комплекс сооружений , обеспечивающих потребителей водой определенного качества и в необходимом количестве.

## На какой высоте устанавливаются крепления стояков из стальных труб в промышленных зданиях при высоте этажа более 3 м ?

а)На высоте 1,5 м от пола.

б)Средства крепления стояков не устанавливаются. в)Через каждые 3 м, начиная от уровня пола.

г)На половине высоты этажа.

## Смывные краны применяются для:

а) подачи воды при уборке помещений б) промывки унитазов

в) промывки трубопроводов горячего водоснабжения

## Основное требование к монтажу счетчика расхода воды -

а) легкий доступ для считывания показаний (без использования зеркала или лестницы), монтажа, обслуживания, снятия и разбора на месте при необходимости.

б)легкий доступ для снятия и разбора на месте при необходимости. в)легкий доступ для монтажа и обслуживания.

г)легкий доступ для считывания показаний (без использования зеркала или лестницы). ***5.Разметить сети санитарно-технического водоснабжения внутри здания – это значит:*** а) измерить площади санитарно-технических узлов

б) перенести размеры с монтажных чертежей на стены, полы, потолки помещения в) установить сантехническое оборудование в проектное положение

## Для того чтобы провести вертикальную линию необходимо использовать:

а) монтажный угольник; б) вертикальный уровень

## Измерение труб, смонтированных вместе с соединительными деталями производится:

а) с учетом припуска б) без учета припуска

в) с учетом длины нарезки резьбы на соединительной детали

## Внутренняя сеть водоснабжения состоит из:

а) разводящих линий-разводок воды от стояков б) выпускных канализационных труб

в) магистральных линий, стояков и разводок

## Вертикальные подводки холодной воды к сантехническим приборам должны располагаться:

а) на расстоянии 150мм от оси вертикальной подводки горячей воды б) на левой линии разметки

в) на правой линии разметки

## Разводку холодной воды присоединяют к стояку холодной воды:

а) сваркой

б) переходным тройником в) угольником

## Для чего предназначены питьевые фонтанчики?

а) для умывания б) для питья

в) для стирки

## Горизонтальность расположения кронштейнов проверяется с применением:

а) меленного шнура

б) поверочной линейки и уровня в) штангенциркуля

1. **Трубопровод, находящийся под давлением, ремонтируют:**

а) на отдельных участках

б) только после отключения воды

в) после частичного снятия давления

## На трубу, которая имеет утечку воды (трещина, свищ) бандаж, с применением хомута и резиновой прокладки накладывают:

а) в качестве окончательного проведения ремонта

б) как временную меру, до замены неисправной трубы в) до конца года

## Причиной утечки воды через излив при полностью закрытом кране может быть:

а) изношенная прокладка б) сильный напор воды

в) не полностью закрытый кран

## Для соединения труб по прямой линии применяют:

а) муфты прямые

б) тройники прямые

в) крестовины переходные

## Часть системы водопровода , проводящая воду непосредственно к месту ее потребления называется:

а) водопроводной магистралью

б) водопроводной сетью

## Запорный диск передвигается в вентилях относительно потока рабочей жидкости:

а) перпендикулярно потоку б) параллельно потоку

в) под углом 45о к потоку

## Расстояние между осями стояков холодной и горячей воды должно быть:

а) 100мм б) 550мм в) 80мм

## Трубы стояка холодной воды соединяют:

а) сваркой б) фланцевым соединением в) мягкой стальной проволокой

## Качество труб и фитингов проверяют:

а) постукивая молотком по поверхности трубы и фитинга б) визуальным осмотром

в) с помощью микроскопа

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

а) уменьшилось менее чем на 0,2кгс/см2 б) увеличилось на 0,5кгс/см2 в) не изменилось

## Целью испытания трубопроводов является проверка:

а) прочности б) герметичности в) пропускной способности

## Давление при испытании трубопроводов измеряется:

а) штангенциркулем б)в дюймах в) манометром

**Ключ.**

1б, 2в, 3б, 4а, 5б, 6б, 7в, 8а, 9а, 10а, 11б, 12б, 13б, 14б, 15а, 16а, 17б, 18а, 19а, 20а, 21б, 22в, 23б,

24в.

# Критерии оценки тестовых заданий

Оценка за работу по тестам выставляется в зависимости от количества выполненных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Тест из 24 заданий** |  |
| **Количество правильных ответов** | **Оценка** |
| 24-21 | 5 |
| 20-13 | 4 |
| 12-9 | 3 |
| 8 и менее | 2 |

# Приложение 3

**Экзамен**

**Экзаменационные билеты по МДК01.01.** «Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства»

# Инструкция

1. Ознакомьтесь с заданиями

Количество вариантов заданий (пакетов заданий): 27 билетов по 3 вопроса

Время выполнения каждого задания и максимальное время на выполнение заданий: Задание № 1- 5 мин.

Задание № 2- 5 мин.

Задание № 3 – 5 мин.

Всего на подготовку к ответу 15 мин.

# Билет №1

1.Система водоснабжения: наружные сети, их виды и область применения. 2.Правила и приемы нарезания наружной резьбы, применяемые инструменты. 3.Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими.

# Билет №2

1.Внутренний водопровод здания. Основные элементы внутреннего холодного водопровода. 2.Соединение полипропиленовых труб.

3.Первая помощь при поражении электрическим током.

# Билет №3

1. Основные неисправности в работе водопровода: определение и их устранение.
2. Трубопроводная арматура (вентили): краткая характеристика и способы установки.
3. Действие электрического тока на организм человека, виды поражения и защита от прикосновения к токоведущим частям.

# Билет №4

1. Водомерный узел: назначение, устройство.
2. Трубопроводная арматура: виды, назначение, способы установки.
3. Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении ремонта трубопроводной арматуры.

# Билет №5

1.Ревизия и подготовка трубопроводной арматуры к монтажу. 2.Пластмассовые трубы: способы соединения и ремонта.

3.Безопасность труда при выполнении слесарных работ.

# Билет №6

1. Противопожарный водопровод: назначение, общее устройство и принцип действия.
2. Виды осмотров и ремонта систем водоснабжения.
3. Безопасность труда при выполнении работ ручными инструментами.

# Билет №7

1. Трубы и фасонные части к ним: материал, их достоинства и недостатки.
2. Водоразборная арматура (смеситель с душевой сеткой): назначение, основные неисправности и способы их устранения.
3. Безопасность труда при работе на сверлильном станке.

# Билет №8

1. Подбор материалов и оборудования для системы холодного водоснабжения.
2. Водоразборная арматура (смеситель для мойки): назначение, основные неисправности и способы их устранения.
3. Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими.

# Билет №9.

1. Узел учета: назначение, устройство, способы присоединения, основные неисправности и способы их устранения.
2. Водоразборная арматура (смеситель для умывальника): назначение, основные неисправности и способы их устранения.
3. Безопасность труда при выполнении работ ручными инструментами.

# Билет №10

1.Соединение стальных труб на фланцах. 2.Чтение схемы системы водоснабжения.

3. Безопасность труда при работе на сверлильном станке.

# Билет №11

1. Противопожарный водопровод (ПК): назначение, общее устройство и принцип действия. 2.Измерение и учет холодной воды.

3. ТБ при организации слесарных работ.

# Билет №12

1. Виды осмотров и ремонта систем водоснабжения.
2. Ремонт трубопроводной арматуры (задвижки) :основные неисправности и способы их устранения.
3. Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении ремонта трубопроводной арматуры.

# Билет №13

1.Виды потерь, возможные причины потерь при эксплуатации систем водоснабжения. 2.Каким образом выполняется замена поврежденных участков стальных трубопроводов. 3.Техника безопасности при работе на высоте.

# Билет №14

1. Определение неисправностей системы водоснабжения: запорная арматура (шаровой кран).
2. Ручные инструменты применяемые при проведении работ по ремонту и монтажу систем водоснабжения. 3.Организация рабочего места слесаря-сантехника.

# Билет №15

1. Водопровод: назначение, классификация, источники водоснабжения.
2. Материалы применяемые при выполнении ремонта и монтажа систем водоснабжения.
3. Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ.

# Билет №16

1. Основные неисправности и способы ремонта стальных труб.
2. Система водоснабжения: наружные сети, их виды и область применения.
3. Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении ремонта трубопроводной арматуры.

# Билет №17

1. Виды деятельности объектов ЖКХ , оказывающих негативное влияние на окружающую среду.
2. Соединение стальных труб: виды и соединительные части.
3. ТБ при организации слесарных работ.

# Билет №18

1. Противопожарный водопровод (ПК): назначение, общее устройство и принцип действия.
2. Измерение и учет холодной воды.
3. Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении ремонта трубопроводной арматуры.

# Билет №19

1. Водоразборная арматура (смеситель для умывальника): назначение, основные неисправности и способы их устранения.
2. Чтение схемы системы водоснабжения.
3. ТБ при организации слесарных работ.

# Билет №20

1.Дать определение водоснабжение, водопровод . Классификация водоснабжения, источники. 2.Назовите повреждения и способы ремонта резьбовых соединений трубопроводов.

3.Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении ремонта трубопроводной арматуры.

**Билет №21** 1.Измерение и учет расхода воды. Водомерный узел. 2.Виды осмотров систем водоснабжения.

3. ТБ при организации слесарных работ.

# Билет №22

1. Типичные неисправности: диагностика по внешним признакам, диагностика по показаниям приборов.
2. Применение инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу систем водоснабжения. 3 . Безопасность труда при работе на сверлильном станке.

# Билет №23

1. Правила и приемы нарезания наружной резьбы, применяемые инструменты.
2. Чтение схемы системы водоснабжения.
3. Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении ремонта трубопроводной арматуры.

# Билет №24

1. Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения.
2. Способы соединения медных труб, дефекты и их исправления.
3. ТБ при организации слесарных работ.

# Билет №25

1. Дать определение водоснабжение, водопровод . Классификация водоснабжения, источники.
2. Основные неисправности и способы ремонта стальных труб. 3.ТБ при работе на высоте.

# Билет №26

1. Виды деятельности объектов ЖКХ оказывающих негативное влияние на окружающую среду.
2. Составить спецификацию потребного материала на монтаж системы водоснабжения.
3. Оказание первой помощи при травмах.

# Билет №27

1.Устройство запорной арматуры (вентиль), основные неисправности и способы их устранения. 2.Чтение схемы системы водоснабжения.

3.Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении ремонта трубопроводной арматуры.

## Дополнительные экзаменационные вопросы к экзамену

***МДК01.01*** «Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства»

# Назовите виды гнутых деталей?

Отводы, отступы (утки), скобы, калачи , компенсаторы.

# Назовите способы соединения стальных труб?

Трубопроводы санитарно-технических систем, по которым перемещается вода, пар, газ, состоят из отдельных труб , соединенных между собой на резьбе, сварке, фланцах, или

накидными гайками.

1. **Каким образом выбирают уплотнитель для резьбового соединения?** Уплотнительный материал для резьбового соединения выбирают в зависимости от температуры теплоносителя, до 105 градусов применяют льняную прядь, пропитанную

суриком или белилами, которые замешаны на натуральной олифе; при большей температуре

- асбестовый шнур с льняной прядью, который пропитывают графитом, замешанным

на натуральной олифе. При температуре теплоносителя до 150 градусов используют ленту и шнур ФУМ.

# Назовите виды трубных ключей?

Рычажный , раздвижной, накидной, цепной.

# Назовите способы соединения пластмассовых труб?

Для пластмассовых труб используют контактную стыковую или раструбную сварку, а также сварку нагретым газом с применением присадочного материала.

# Что включает в себя водоразборная арматура?

Краны, смесители.

# Что включает в себя запорная арматура?

Вентили, задвижки, пробковые краны, заслонки, шаровые краны.

# Для чего служит регулирующая арматура?

Регулирующая арматура служит для поддержания расхода или давления на уровне, обеспечивающем работу системы в оптимальном режиме.

# Что включает в себя ревизия арматуры?

Ревизия включает осмотр арматуры, проверку комплектности , очистку от консервирующего материала, промывку деталей, гидравлические или пневматические испытания в закрытом и открытом положениях.

# Что называется водоснабжением?

Водоснабжение – совокупность мероприятий по обеспечению потребителей водой в необходимых количествах и при высоком ее качестве.

# Что называется водопроводом?

Водопроводом называется комплекс инженерных сооружений и устройств для получения воды из природных источников, ее очистки и транспортирования потребителям.

# Функция очистных сооружений?

Очистные сооружения удаляют из сточных вод загрязнения, обезвреживают их, обеззараживают очищенную воду, обрабатывают осадок, получившийся в результате очистки. **13.Как классифицируется водопровод по назначению?**

По назначению водопровод разделяется на хозяйственно-питьевой, противопожарный, производственный, поливочный.

# Назовите источники водоснабжения?

Поверхностные- реки, озера, водохранилища; подземные - артезианские скважины , родники.

1. **Как можно узнать , что система водоснабжения выдержала испытание?** Сети холодного и горячего водопровода испытывают давлением, равным 1,5 избыточного рабочего. Система считается выдержавшей испытание, если в течение

600 сек. давление не снизится более чем на 0,05 МПа и при этом не наблюдается капель в сварных швах, трубах, резьбовых соединениях, арматуре и утечка воды через

смывные устройства.

# Расшифруйте запись 16ч3р?

16- обратный подъемный клапан , фланцевый; Ч- из серого чугуна;

3 – порядковый номер;

Р- резина, материал уплотнительных поверхностей затвора

# Литература для обучающихся (справочная, методическая и др.)

1. Б.С.Покровский, В.А.Скакун «Слесарное дело» - Москва: «Академия», 2004 – 310с
2. К.С.Орлов «Монтаж и эксплуатация санитарно-технических систем и оборудования» -

М: «Академия», 2004 – 329

# Дополнительная литература для преподавателя (учебная, технологическая)

1. Интернет сайты[Федеральный портал «Российское образование»](http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=1533&orderby=titleA&fids%5b%5d=2675)
2. Б.С. Покровский, В.А.Скакун «Справочник слесаря» Учебное пособие- Москва: «Академия»,

2008- 379с

1. В.А.Барановский «Слесаря-сантехника» Учебное пособие - Ростов на-Дону: «Феникс»,

2000 – 369с

1. Б.Ф.Белецкий «Справочник сантехника» - Ростов- на-Дону: «Феникс», 2007-501с
2. Е.А. Банников «Слесарь» Практическое руководство-Ростов-на-Дону: «Феникс», 2005-320с

**Шкала оценки образовательных достижений** (критерии оценивания)

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Процент результативности**  **(правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
| **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

# Приложение 4

**Раздел 2. МДК 01.02.** Техническое обслуживание , ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков , санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства» .

***Тема 1. Технология и техника обслуживания системы водоотведения (канализации) внгутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства.***

# Тест- задание Вариант 1

1. **Системой канализации называется?**

а) комплекс инженерных сооружений и оборудования, обеспечивающий прием и отведение сточных вод с территорий населенных пунктов.

б)совокупность мероприятий по обеспечению потребителей материалами и оборудованием для создания комфортных условий .

# Системы канализации бывают:

а) сплавные ; б) сточные; в) вывозные. г)все

# Системы канализации подразделяются на:

а) централизованные ; б)местные*;* в) комбинированные.

# По назначению системы канализации бывают:

а)бытовые; б)производственные ; в)водостоки*;* г) сельскохозяйственные.

# Наружная сеть канализации включает в себя:

а) уличную сеть; б) коллекторы, в)все*.*

# Бытовые сточные воды проходят очистку:

а) механическую ; б) биологическую*;* в)микроорганическую.

# Промышленные стоки подвергаются очистки:

а) физики-химической очистки; б) химики-технологической очистки.

# Внутренняя хозяйственно-бытовая канализация состоит:

а)приемников сточных вод; б)гидравлических затворов; в)внутренней канализационной сети; г) выпусков, г)все.

# Какую функцию выполняет внутренняя канализационная сеть?

а)собирает и отводит сточные воды от приемников сточных вод через колодец в дворовую сеть; б) только отводит; в) собирает, отводит и перекачивает сточные воды.

# Сточные воды?

а) можно сбрасывать без предварительной обработки в наружную сеть;

б) нельзя сбрасывать без предварительной обработки в наружную сеть;

1. **Какие трубы применяются при монтаже системы канализации?** а) стальные*;* б) чугунные; в) пластмассовые*;* г) стальные оцинкованные . **Ключ.**

1а, 2г, 3а,б, 4а,б,в, 5в, 6а,б, 7а, 8г, 9а, 10б, 11б,в.

**Критерии оценок при тестировании**

если даны верные ответы:

«5» - от 100% до 91% (11-10 правильных ответов)

«4» - от 90% до 76% (9 - 8ответов)

«3» - от 75% до 50% ( 7- 6 ответов)

«2» - от 49% и менее (5 и меньше ответов)

**Вариант 2**

**МДК 01.02. Тема 1. Технология и техника обслуживания системы водоотведения.**

## Тест- задание.

* 1. Назовите приемники сточных вод …***………………………………………………..***
  2. Назовите санитарные приборы ……………………………………………***…………***
  3. Из какого материала изготавливают ванны……***……………………………………..***

# Вместимость ванны?

а) 50л , б) 100 л; в)100…200л.

* 1. Укажите диаметр выпуска ванны, душевых кабин ? а) 32мм;

б)40мм*;* в) 50мм.

* 1. Укажите из какого материала изготавливают умывальники? а)фарфор**;** б**)** фаянс**;** в)чугун; г)пластмасса.

7.Перечислите формы умывальников…*………………………………………………............*

1. Укажите из какого материала изготавливают унитазы и назовите конструктивные особенности унитазов ………………………………………………………………*.……………*
2. Диаметры выпуска умывальника а**)** 32мм;

б) 40мм; в) 50мм.

1. Промывные устройства это? а) смывные бачки б**)**смывные краны;

в) смесители.

1. Сифоны бывают? а)чугунные; б)пластмассовые.
2. Прочистки выполняют?

а) в виде косого тройника и отвода 135 градусов; б) в виде 2-х отводов 135 градусов; в) в виде 2-х отводов 90 градусов.

**Ключ**

**МДК 01.02. Тема 1. Технология и техника обслуживания системы водоотведения.**

## Тест- задание.

1. Назовите приемники сточных вод …(***санитарные приборы, воронки ,трапы)***
2. Назовите санитарные приборы …(***ванны, умывальники, мойки и т.д)…………***
3. Из какого материала изготавливают ванны……***чугун, сталь , акриловые .***

# Вместимость ванны?

а) 50л , б) 100 л; ***в)100…200л****.*

1. Укажите диаметр выпуска ванны, душевых кабин ? а) 32мм;

## б) 40мм;

в) 50мм.

1. Укажите из какого материала изготавливают умывальники?

***а) фарфор*; *б) фаянс;*** в)чугун; г)пластмасса.

1. Перечислите формы умывальников…***круглые овальные и т.д****…………............*
2. Укажите из какого материала изготавливают унитазы и назовите конструктивные особенности унитазов …………***фарфор , фаянс, с прямым и косым выпуском.……………***
3. Диаметры выпуска умывальника

## а) 32мм;

б) 40мм; в) 50мм.

1. Промывные устройства это?

## а) смывные бачки

***б)смывные краны;***

в) смесители.

1. Сифоны бывают?

## а)чугунные;

***б)пластмассовые****.*

1. Прочистки выполняют?

## а) в виде косого тройника и отвода 135 градусов;б) в виде 2-х отводов 135градусов;

в) в виде 2-х отводов 90 градусов.

**Вариант 3**

1. **Когда должно проводиться гидравлическое или манометрическое испытание трубопроводов?**

а)по мере поэтажного монтажа оборудования и трубопроводов с составлением акта освидетельствования работ.

б) после закрытия трубопроводов с составлением акта скрытых работ. в) до закрытия трубопроводов с составлением акта скрытых работ.

# Где следует располагать средства крепления стояков из чугунных и пластмассовых труб?

а) на половине высоты этажа б) под раструбами трубы; в)на середине трубы.

# В каком состоянии должны находиться сифоны до испытаний систем канализации

а) в сифонах должны быть вывернуты нижние пробки, а у бутылочных сифонов – стаканчики. б) сифоны должны быть осушены и прочищены.

# Как должен быть отрегулирован по наполнению уровень воды в сливном бачке?

а) расположен на (10 +/-2)мм.ниже уровня перелива; б) расположен на (20 +/-2)мм.ниже уровня перелива.

# Какой диаметр канализационных труб должен использоваться при прокладке?

а) 50мм.

б)от 50 мм и более. в) 25мм.

# Как следует крепить унитазы к полу?

а) к полу дюбелями;

*б*) шурупами или приклеивать клеем;

в) свободно на ровную горизонтальную площадку

# Какой диаметр трубы используют для монтажа канализационных стояков?

а)80 мм; б) 90 мм. в) 100мм.

# Задание 2: Выполните соответствие

**1.** Между видом соединения труб и группой их соединения?

|  |  |
| --- | --- |
| **Группа соединения** | **Вид соединения:** |
| 1.Неразъемные соединения; | а) соединения на сварке; |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.Разъемные соединения; | б) соединения на [фланцах](http://pandia.ru/text/category/flantci/); |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2.** Между видом раструбной заделки т | руб и материалом для заделки? |  |
| **Вид заделки** | **Материалы заделки:** |  |
| 1.Жесткая заделка; | *а*) Уплотнение раструба резиновыми кольцами, манжетами и др.; |  |
| 2.Эластичная заделка; | б) Уплотнение раструба расширяющимся цементом, асбестоцементной смесью, серой; |  |

**Ключ.**

1а, 2б, 3а, 4а,5б, 6б,7в, Задание 2

1- 1а, 2б

2-

# Приложение 5

Методические материалы

для проведения контрольного среза

по: МДК.01.02 «Техническое обслуживание , ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков , санитарно-технических приборов объектов жилищно- коммунального хозяйства» .

# Контрольный срез по МДК.01.02

**Раздел 2 .** Техническое обслуживание , ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков , санитарно-технических приборов объектов жилищно- коммунального хозяйства» .

Контрольный срез по МДК 01.02. является промежуточным контролем знаний студентов и служит проверкой подготовки студентов к итоговой аттестации и дальнейшей учебной деятельности.

Цель контрольной работы состоит в закреплении знаний, полученных студентами на занятиях и в процессе самостоятельной работы с литературой. Она должна представлять результат самостоятельной творческой деятельности студента.

Задачами выполнения контрольной работы является расширение знаний студента , приобщение к аналитической деятельности. В процессе подготовки контрольной работы студент получит навыки работы с техническими источниками.

Контрольная работа по МДК 01.02. представляет собой задание с контрольными вопросами, 12 вопросов составлены по разделам **темы 1: «Технология и техника обслуживания системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков , санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства»** .

За каждый правильный ответ начисляется 1 балл. Максимальное количество баллов –12.

Работа выполняется на отдельном листе и подписывается по одной форме. Контрольная работа должна содержать:

Ответ на каждый последующий вопрос необходимо начинать через три межстрочных интервала после ответа на предыдущий вопрос.

Ответы на вопросы должны быть полными.

На выполнение работы отводится 45 минут.

**Критерии оценки выполнения задания**

Оценка **«отлично»** выставляется при правильном ответе на 12 вопросов, аккуратно и чисто, в соответствии с требованиями, выполнения задания.

Оценка **«хорошо»** выставляется при правильном ответе на 12-10 вопросов, или при ответе на 12 вопросов, при наличии исправлений и помарок.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при правильном ответе на

9- 6 вопросов, или при ответе на 10 вопросов, при наличии исправлений и помарок. Во всех остальных случаях выставляется оценка «неудовлетворительно».

# Контрольные вопросы

1. Что называется канализацией?
2. Перечислите из какого материала изготовлены трубы канализационной системы. 3.По назначению системы канализации бывают?
3. В зависимости от рода отводимых вод системы канализации разделяют на ?
4. Наружная сеть включает в себя ?
5. Какими способами соединяют трубы в колодце?
6. Что удаляют очистные сооружения из сточных вод?
7. Назовите элементы системы внутренней канализации?
8. Назовите санитарные приборы?
9. Из какого материала изготавливают умывальники?
10. Из какого материала изготавливают ванны?
11. В виде чего выполняют промывные устройства?
12. С какими санитарными приборами монтируют бутылочные сифоны?

# Список литературы:

1. Барановский В.А. «Слесарь- сантехник

# Приложение 6

**Раздел 3 . МДК 01.03.** Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства. **Тема 1.Техническое обслуживание , ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства.**

* 1. **вариант**

1. **Система отопления - это:**

а) устройство для получения тепловой энергии

б) сеть труб или каналов для переноса тепла от теплообменника к отопительным приборам

в) совокупность конструктивных элементов для получения , переноса и передачи тепловой энергии в помещения с целью создания комфортных условий для жизни и деятельности человека

# Каким методом следует крепить кронштейны под отопительные приборы к бетонным стенам?

а)шурупами по деревянным пробкам на цементном растворе. б)заделкой в отверстия на цементном растворе.

в)дюбелями по деревянным пробкам. г)дюбелями по бетону.

# В местных водяных системах отопления температуру воды доводят до:

*а*) 70-75о С б) 100-120о С в) 130-150о С

# Регулирующие краны используют:

а) для нагревательных приборов водяного и парового отопления б) в ванных комнатах жилых домов

в) на тепловозах.

# Количество секций радиаторов можно изменять, применяя:

а) угольники б) сварку

в) ниппели и ниппельный ключ

# Горизонтальность расположения кронштейнов проверяется с применением:

а) меленного шнура

б) поверочной линейки и уровня

# Трубопровод, находящийся под давлением, ремонтируют:

а) на отдельных участках

б) только после отключения теплоносителя в) после частичного снятия давления

# На трубу, которая имеет утечку энергоносителя (трещина, свищ) бандаж, с применением хомута и резиновой прокладки накладывают:

а) в качестве окончательного проведения ремонта

б) как временную меру, до замены неисправной трубы в) до конца года

# Причинами плохого прогрева отопительных приборов могут быть:

а) воздушные пробки б) плохая покраска

# Трубы стояка горячей воды соединяют:

а) сваркой

б) фланцевым соединением

в) мягкой стальной проволокой

# Подводку горячей воды присоединяют к стояку горячей воды

а) запорным вентилем б) сваркой

в) чугунным тройником

**Ключ.**

1в, 2г, 3а, 4а, 5в, 6б, 7б, 8б, 9а,10а, 11б.

* 1. **вариант**

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

а) уменьшилось менее чем на 0,2кгс/см2 б) увеличилось на 0,5кгс/см2

в) не изменилось

# Для соединения труб по прямой линии применяют:

а) муфты прямые

б) тройники прямые

в) крестовины переходные

# Каким способом соединяют выпускной патрубок гидрозатвора (сифона) с отводной канализационной трубой?

а) резиновой манжетой б) выпускным патрубком в) сваркой

# Какие элементы применяют для соединения между собой секций чугунных радиаторов?

а) глухие пробки

б) пробки с отверстиями в) ниппели

# К кирпичным стенам кронштейны крепят:

а) дюбелями

б) заделкой кронштейнов цементным раствором в) эпоксидной мастикой

# Резьбовые соединения труб производят с помощью:

а) муфт

б) накидных гаек в) плашек, клуппов

# При ремонте трубопроводов место утечки определяют:

а) с помощью оптических приборов б) визуально

в) дефектоскопом

# Диаметр условного прохода трубы – это:

а) наружный диаметр трубы

б) внутренний диаметр раструба в) внутренний диаметр трубы

# Для управления потоком воды на трубопроводах устанавливают:

а) водоразборную арматуру б) трубопроводную арматуру

в) санитарно-технические приборы

# Для управления потоком воды на трубопроводах устанавливают:

а) водоразборную арматуру б) трубопроводную арматуру

в) санитарно-технические приборы

# К задвижкам относятся:

а) запорное устройство, перекрывающее поток рабочей среды в трубопроводе б) деталь запорных устройств

в) приспособление, помогающие перемещать детали запорных устройств при монтаже

**Ключ.**

1в, 2а, 3а, 4в, 5б, 6а, 7б, 8в, 9в,10б,11а.

* 1. **вариант**

1. **Реперная отметка – это:**

а) линия, которая размечается репером;

*б) линия на стене, от которой размечаются все горизонтальные и вертикальные линии* разметки; в) отметка оси сантехнического прибора.

# Основным инструментами при разметке являются:

а) зубило и молоток;

б*) линейки, поверочная линейка спиртовой уровень;*

в) электрическая дрель

# Для правильной разметки стояка необходимо:

*а) провести реперную отметку на высоте 1м от уровня чистового пола*

б) убрать мусор на рабочем месте в) изучить чертеж

г) прорубить отверстие в полу

# Нужно ли учитывать размеры соединительных деталей при разметке трубопроводов?

*а) да б) нет*

# Место установки кронштейна стояка горячей воды располагается:

а) на 100мм выше места установки кронштейна стояка холодной воды

*б) на одном уровне с кронштейном стояка холодной воды*

в) определяет прораб

# Давление при испытании трубопроводов измеряется:

а) штангенциркулем б) в дюймах

*в) манометром*

# Вид испытаний и величина испытательного давления:

*а) указывается в проекте*

б) выбирается бригадиром

в) утверждается главным инженером

# Что является важнейшей характеристикой отопительных приборов?

а) удобство монтажа

б) конструктивные и эстетические решения

*в) тепловой поток, передаваемый воздуху помещения от теплоносителя*

# Установку радиаторов производят:

*а) по рабочим чертежам проекта*

б) у стен или перегородок в) у входа в квартиру

# Разметку места установки радиаторов и креплений производят с использованием:

*а) поверочной линейки длиной 1,5-2м*

б) уровня и отвеса

в) графитового карандаша и деревянной линейки длиной 30см

# Льняную прядь, ленту и жгут ФУМ (фторопластовый уплотнительный материал), асбестовый шнур с льняной прядью для уплотнения резьбовых соединений применяют:

а) в зависимости от типа резьбы

б) в *зависимости от температуры энергоносителя*

в) в зависимости от температуры окружающей среды

# Для удаления воздуха из системы отопления в первую очередь необходимо:

*а) перекрыть подающую линию входной задвижкой элеваторного узла*

б) открыть все краны горячего водоснабжения в) открыть задвижку подающей линии

***Ключ.***

1б, 2б, 3а,4а,5б, 6в, 7а, 8в, 9а,10а,11б,12а.

# Критерии оценок при тестировании если даны верные ответы

«5» - от 100% до 91% (11 – 10 ответа)

«4» - от 90% до 76% (9 – 8 ответов)

«3» - от 75% до 50% (7 – 6 ответов)

«2» - от 49% и менее (5 и меньше ответов)

# Приложение 7

**Контрольный срез по МДК.01.03**

# Раздел 3 . «Техническое обслуживание , ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно- коммунального хозяйства».

Контрольный срез по МДК 01.03. является промежуточным контролем знаний студентов и служит проверкой подготовки студентов к итоговой аттестации и дальнейшей учебной деятельности.

Цель контрольной работы состоит в закреплении знаний, полученных студентами на занятиях и в процессе самостоятельной работы с литературой. Она должна представлять результат самостоятельной творческой деятельности студента.

Задачами выполнения контрольной работы является расширение знаний студента , приобщение к аналитической деятельности. В процессе подготовки контрольной работы студент получит навыки работы с техническими источниками.

Контрольная работа по МДК 01.03. представляет собой задание с контрольными вопросами, 12 вопросов составлены по разделам **темы 1: «Технология и техника обслуживания системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства»** .

За каждый правильный ответ начисляется 1 балл. Максимальное количество баллов –12.

Работа выполняется на отдельном листе и подписывается по одной форме. Контрольная работа должна содержать:

Ответ на каждый последующий вопрос необходимо начинать через три межстрочных интервала после ответа на предыдущий вопрос.

Ответы на вопросы должны быть полными.

На выполнение работы отводится 45 минут.

**Критерии оценки выполнения задания.**

Оценка **«отлично»** выставляется при правильном ответе на 12 вопросов, аккуратно и чисто, в соответствии с требованиями, выполнения задания.

Оценка **«хорошо»** выставляется при правильном ответе на 12-10 вопросов, или при ответе на 12 вопросов, при наличии исправлений и помарок.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при правильном ответе на

9- 6 вопросов, или при ответе на 10 вопросов, при наличии исправлений и помарок. Во всех остальных случаях выставляется оценка «неудовлетворительно».

# Контрольные вопросы

1. Что называется отоплением?
2. Перечислите из какого материала монтируются трубы системы отопления?
3. От чего зависят температурные условия в помещениях ?
4. Назовите теплоносители?
5. Классификация систем отопления в зависимости от теплоносителя ?
6. Назовите температуру воды используемую в системе отопления?
7. Перечислите способы соединения труб системы отопления?
8. Классификация систем отопления в зависимости от способа циркуляции теплоносителя?
9. Классификация систем отопления в зависимости от расположения труб?
10. По конструкции стояков и схемы присоединения к ним отопительных приборов какими бывают системы ?
11. Назовите основные элементы системы водяного отопления ?
12. Назовите отопительные приборы.

# Список литературы:

1.Барановский В.А. «Слесарь- сантехник

# Приложение 8.

**Зачет за 1 полугодие 201 -201 учебного года по МДК 01.03.**

# «Техническое обслуживание , ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства».

**Тест-задание**

# Что такое отопление?

а) Отопление –это совокупность мероприятий по обеспечению потребителей водой в необходимом количестве при высоком ее качестве.

б) Отопление – это искусственный обогрев помещений с целью возмещения в них тепловых потерь и поддержания на заданном уровне температуры, определяемой условиями теплового комфорта.

# Назовите теплоносители?

а) вода; б)воздух; в)пар*;* г)кислород.

# В зависимости от используемого в системах отопления теплоносителя они называются?

а) воздушными; б) водяными;

в) кислородными; г) паровыми;

д) комбинированными.

# Назовите температуру теплоносителя?

а)150 градусов; - вода

б)не более 130 градусов;- пар в)45-70 градусов. - воздух

# Классификация системы отопления?

а) местная; б)централизованная.

1. **Где находится генератор теплоты в централизованной и местной системах?** а) генератор теплоты и отопительный прибор конструктивно скомпонованы вместе и установлены в отапливаемом помещении; - местная

б)генератор теплоты расположен за пределами отапливаемых помещений и обслуживает целый ряд зданий или помещений.- централизованная

# По способу циркуляции теплоносителя системы отопления бывают?

а) с естественной (гравитационной) циркуляцией; б) с искусственной (насосной) циркуляцией.

# По расположению труб , соединяющих отопительные приборы системы бывают?

а)вертикальные; б)горизонтальные*;* в)параллельные; г)смешанные.

# По конструкции стояков и схеме присоединения к ним отопительных приборов системы отопления бывают?

а)однотрубными; б)ступенчатые; в)двухтрубными.

# По размещению магистралей системы бывают?

а)с верхней разводкой; б) ступенчатой ;

в) с нижней разводкой.

# Назовите отопительные приборы?

а) радиатор чугунный; б)радиатор стальной; в)конвектор;

г) регистры; д)змеевики; е)ребристые трубы

# Соединение которое можно многократно разбирать и вновь собирать без разрушения деталей?

а) разъемное, б) неразъемное

# К запорной арматуре относятся?

а)вентили; б)задвижки; в)пробковые краны; г) шаровые краны;

д) воздухоотводчики; е) заслонки.

# К предохранительной арматуре относятся?

а) предохранительные клапаны, б) заслонки, в)обратные клапаны, г) воздухоотводчики, воздушный краны.

# К регулирующей арматуре относятся?

а) регуляторы давления, б) стабилизаторы давления, в)кран двойной регулировки, г) трехходовой кран.

# Какие трубы применяются при монтаже систем отопления?

а) стальные; б)полипропиленовые; в)металлопластиковые*.*

# Назовите уплотнительный материал?

а) ФУМ-лента; б)льняная прядь; в)асбестовый шнур.

# Назначение расширительного сосуда?

а)служит для приема избытка воды в системе, образующегося при ее нагревании;

б)для создания определенного запаса воды с целью компенсации возможных ее утечек из системы;

в) в некоторых случаях для воздухоудаления .

# Назначение проточного горизонтального воздухосборника?

а)обеспечивает наиболее полное удаление воздуха из системы; б) обеспечивает не полное удаление воздуха из системы.

***Ключ к тест-заданию.***

# Что такое отопление?

а) Отопление –это совокупность мероприятий по обеспечению потребителей водой в необходимом количестве при высоком ее качестве.

*б) Отопление – это искусственный обогрев помещений с целью возмещения в них тепловых потерь и поддержания на заданном уровне температуры, определяемой условиями теплового комфорта.*

# Назовите теплоносители?

*а) вода; б)воздух; в)пар;* г)кислород.

# В зависимости от используемого в системах отопления теплоносителя они называются?

*а) воздушными; б) водяными;*

в) кислородными;

*г) паровыми;*

*д) комбинированными*.

# Назовите температуру теплоносителя?

а)150 градусов; - *вода*

б)не более 130 градусов;*- пар*

в)45-70 градусов. - *воздух*

# Классификация системы отопления?

*а) местная; б)централизованная.*

1. **Где находится генератор теплоты в централизованной и местной системах?** а) генератор теплоты и отопительный прибор конструктивно скомпонованы вместе и установлены в отапливаемом помещении; - *местная*

б)генератор теплоты расположен за пределами отапливаемых помещений и обслуживает целый ряд зданий или помещений*.- централизованная*

# По способу циркуляции теплоносителя системы отопления бывают?

*а) с естественной (гравитационной) циркуляцией; б) с искусственной (насосной) циркуляцией.*

# По расположению труб , соединяющих отопительные приборы системы бывают?

*а)вертикальные; б)горизонтальные;* в)параллельные; г)смешанные.

# По конструкции стояков и схеме присоединения к ним отопительных приборов системы отопления бывают?

*а)однотрубными;* б)ступенчатые; *в)двухтрубными.*

# По размещению магистралей системы бывают?

*а)с верхней разводкой;*

б) ступенчатой ;

*в) с нижней разводкой.*

# Назовите отопительные приборы?

*а) радиатор чугунный; б)радиатор стальной; в)конвектор;*

*г) регистры; д)змеевики; е)ребристые трубы*

# Соединение которое можно многократно разбирать и вновь собирать без разрушения деталей?

*а) разъемное*, б) неразъемное

# К запорной арматуре относятся?

*а)вентили; б)задвижки; в)пробковые краны; г) шаровые краны;*

д) воздухоотводчики;

*е) заслонки.*

# К предохранительной арматуре относятся?

*а) предохранительные клапаны*, б) заслонки, в*)обратные клапаны, г) воздухоотводчики*,

воздушный краны.

# К регулирующей арматуре относятся?

*а) регуляторы давления, б) стабилизаторы давления, в)кран двойной регулировки, г) трехходовой кран.*

# Какие трубы применяются при монтаже систем отопления?

*а) стальные; б)полипропиленовые; в)металлопластиковые.*

# Назовите уплотнительный материал?

*а) ФУМ-лента; б)льняная прядь;* в)асбестовый шнур.

# Назначение расширительного сосуда?

*а)служит для приема избытка воды в системе, образующегося при ее нагревании; б)для создания определенного запаса воды с целью компенсации возможных*

*ее утечек из системы;*

*в) в некоторых случаях для воздухоудаления .*

# Назначение проточного горизонтального воздухосборника?

*а)обеспечивает наиболее полное удаление воздуха из системы;*

б) обеспечивает не полное удаление воздуха из системы.

**Критерии оценок при тестировании**

если даны верные ответы

«5» - от 100% до 91% (19-17 правильных ответов)

«4» - от 90% до 76% (16 - 14 ответов)

«3» - от 75% до 50% ( 13- 9 ответов)

«2» - от 49% и менее (8 и меньше ответов)