

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Хохлова Елена Васильевна

Должность: Первый проректор-проректор по учебной работе

Дата подписания: 25.02.2025 16:25:59

Уникальный программный ключ:

ffa7ebcbdf3ee64e19f72e2c06ed7dc0d539c5cd

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный аграрный университет –  
МСХА имени К.А. Тимирязева»  
(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

## КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по профессиональному модулю

ПМ.05

12680 " "

специальность: 08.02.01 « »

форма обучения: очная

Москва, 2023

## 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны способствовать выявлению конечных результатов обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля  | Критерии оценки  | Методы оценки  |
|---|--|--|
| ПК 5.1. Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения | Соблюдение технологической последовательности приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования;<br>Выполнение требований правил техники безопасности в ходе подбора и проверки оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения и водоотведения.<br>Проведение такелажных работ в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами; Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения укрупнительной сборки узлов санитарно-технических систем;<br>Соответствие выполнения соединений санитарно-технических систем требованиям нормативно-технической документации | Собеседование<br><br>Оценка практических работ и заданий практической направленности<br><br>Дифференцированный зачет<br><br>Экзамен квалификационный |
| ПК 5.2. Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.  | Демонстрация правильного выполнения слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;<br>Соблюдение технологической последовательности монтажа санитарно-технических систем и оборудования в соответствии с нормативной технической документацией;<br>Точность чтения чертежей при выполнении работ по монтажу   | Собеседование<br><br>Оценка практических работ и заданий практической направленности<br><br>Дифференцированный зачет<br><br>Экзамен квалификационный |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p>санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Выполнение требований правил техники безопасности в ходе устранения дефектов монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p> |   |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  | <p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>      | <p>Собеседование</p> <p>Оценка практических работ и заданий практической направленности</p> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>Экзамен квалификационный</p> |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>                        |   |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринима-   | <p>Демонстрация ответственности за принятые решения.</p> <p>Обоснованность самоанализа и коррекция ре-</p>   |   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| тельную деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях   | результатов собственной работы  |  |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных            |  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста   | Грамотность устной и письменной речи.<br>Ясность формулирования и изложения мыслей  |  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик   |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   | Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик. Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МК |  |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   | Эффективность использования средств культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности  |  |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  | Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке   |  |

## 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Предметом оценки освоения дисциплины являются общие компетенции, умения, знания, способность применять их в практической деятельности и повседневной жизни. Соотношение типов задания и критериев оценки представлено в таблице:

| № | Тип (вид) задания   | Критерии оценки  |
|---|---|--|
| 1 | Тесты   | Таблица 1. Шкала оценки образовательных достижений                           |
| 2 | Устные ответы   | Таблица 2. Критерии и нормы оценки устных ответов                            |
| 3 | Практическая работа   | Выполнение не менее 80% – положительная оценка                               |
| 4 | Проверка конспектов, рефератов, творческих работ, презентаций | Соответствие содержания работы, заявленной теме; правилам оформления работы. |

Таблица 1. Шкала оценки тестов

| Процент результативности | Балл                |
|--------------------------|---------------------|
| 90 ÷ 100                 | отлично             |
| 89 ÷ 80                  | хорошо              |
| 79 ÷ 70                  | удовлетворительно   |
| менее 70                 | неудовлетворительно |

Таблица 2. Критерии и нормы оценки устных ответов

| Оценка      | Показатели оценки   |
|-------------|---|
| 5 (отлично) | <p><b>Оценка «5»</b> ставится, если студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой и учебником;</li> <li>- изложил материал грамотным языком в определённой логической последовательности, точно используя терминологию и символику;</li> <li>- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;</li> <li>- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;</li> <li>- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;</li> <li>- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.</li> </ul> <p>Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые студент легко исправил по замечанию преподавателя.</p> |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| 4 (хорошо)                 | <p><b>Оценка «4» ставится</b>, если ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</li> <li>- допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.</li> </ul>   |
| 3 (удовлетворительно)      | <p><b>Оценка «3» ставится</b> в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;</li> <li>- студент не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;</li> <li>- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.</li> </ul> |
| 2<br>(неудовлетворительно) | <p><b>Оценка «2» ставится</b> в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или невыполнение студентом большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.</li> </ul>   |

### Критерии оценки электронных презентаций:

**Оценка 5** ставится, если отражены цели исследований и выводы; содержание слайдов соответствует теме; тема раскрыта достаточно полно; исследование отвечает на общепоставленные и проблемные вопросы; приведен список использованных ресурсов; дизайн и оформление презентации логично, эстетично; текст легко читается, фон сочетается текстом и графическими файлами. Использование эффектов анимации логично. Прослеживается чёткое планирование работы всей группы и каждого члена группы. Оправданные способы общения и толерантность в ходе работы над презентацией. Соблюдение авторских прав.

**Оценка 4** ставится, если основные требования к презентации выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в демонстрации; имеются упущения в оформлении.

**Оценка 3** ставится, если имеются существенные отступления от требований к презентации. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании презентации; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении; отмечается недостаточное планирование работы группы или одного члена группы; во время защиты отсутствует вывод.

**Оценка 2** ставится, если тема презентации не раскрыта, обнаруживается существенное

### **Критерии оценки практических работ:**

**Оценка «5»** ставится, если все задания выполнены без ошибок.

**Оценка «4»** ставится, если нет ошибок в ходе выполнения задания, но допущены 1-2 конструктивные и графические ошибки.

**Оценка «3»** ставится, если допущены 2 конструктивные или графические ошибки в ходе выполнения задания, имеются неточности в заполнении спецификаций конструктивных элементов. Студент демонстрирует неуверенность в применении справочной и нормативной литературы.

**Оценка «2»** ставится, если допущены ошибки в ходе выполнения задания, или не выполнена одна из частей практической работы.

### 3. МАТЕРИАЛЫ ВХОДНОГО КОНТРОЛЬ

#### 1. Задания с выбором одного варианта ответа

1. Паровые системы отопления и теплоснабжения с рабочим давлением до 0,07 МПа должны испытываться гидростатическим методом давлением в нижней точке системы равным?

Выберите правильный вариант ответа.

1. 0,05 МПа
2. 0,10 МПа
3. 0,15 МПа
4. 0,25 МПа

2. Гидростатические испытания теплогенераторов должны проводиться? Выберите правильный вариант ответа.

1. после установки на них арматуры
2. до установки на них арматуры
3. не регламентировано

3. Теплогенераторы должны испытываться гидростатическим методом? Выберите правильный вариант ответа.

1. до производства обмуровочных работ
2. после производства обмуровочных работ
3. не регламентировано

4. Начиная манометрические испытания систем отопления или теплоснабжения, следует заполнить систему воздухом пробным давлением? Выберите правильный вариант ответа.

1. 0,3 МПа
2. 0,1 МПа
3. 0,15 МПа
4. 0,20 МПа

5. Гидростатические испытания водоподогревателей должны проводиться? Выберите правильный вариант ответа.

1. до установки на них арматуры
2. после установки на них арматуры
3. не регламентировано

6. Нужно ли выпускать воду из теплогенераторов и водоподогревателей по окончании гидростатических испытаний? Выберите правильный вариант ответа.

1. нужно в любом случае
2. нужно, если иное не указано в инструкции завода-производителя
3. нужно только если испытания проводились при отрицательной температуре наружного воздуха

7. Тепловое испытание систем отопления и теплоснабжения при положительной температуре наружного воздуха должно производиться при температуре воды в подающих магистралях систем не менее? Выберите правильный вариант ответа.

1. 60° С
2. 50° С
3. 40° С
4. 30° С

8. Паровые системы отопления и теплоснабжения с рабочим давлением более 0,07 МПа



должны испытываться гидростатическим методом давлением в нижней точке системы равным? Выберите правильный вариант ответа.

1. рабочему давлению
2. рабочему давлению плюс 0,1 МПа, но не менее 0,3 МПа в верхней точке системы
3. рабочему давлению плюс 0,15 МПа, но не менее 0,5 МПа в верхней точке системы

9.Чему равна минимальная температура воды при гидравлическом испытании водогрейного котла? Выберите правильный вариант ответа.

1. Температуре сети в обратной линии
2. +15°C
3. +10°C
4. +5°C

10.При сдаче-приемке наружных водостоков производится выборочная (на одном из десяти интервалов) проверка водонепроницаемости на давление? Выберите правильный вариант ответа.

1. 10 кПа
2. 5 кПа
3. 40 кПа
4. 80 кПа

11.При какой наименьшей температуре разрешается проводить испытания систем холодного и горячего водоснабжения, канализации и водостоков? Выберите правильный вариант ответа.

1. 0 °C
2. 5 °C
3. -5°C
4. -10°C

12.Величину пробного давления при гидростатическом методе испытания систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения следует принимать равной? Выберите правильный вариант ответа.

1. 2,5 избыточного рабочего давления
2. 1,5 избыточного рабочего давления
3. 5 избыточного рабочего давления
4. 3 избыточного рабочего давления

13.Какие системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения считаются выдержавшими испытания гидростатическим методом? Выберите правильный вариант ответа.

1. если в течение 10 мин нахождения под пробным давлением не обнаружено падения давления более 0,5 МПа
2. если в течение 10 мин нахождения под пробным давлением не обнаружено падения давления более 0,10 МПа
3. если в течение 2 мин нахождения под пробным давлением не обнаружено падения давления более 0,05 МПа
4. если в течение 10 мин нахождения под пробным давлением не обнаружено падения давления более 0,05 МПа

14.В какой последовательности следует производить манометрические испытания системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения? Выберите правильный вариант ответа.

1. при обнаружении дефектов монтажа на слух следует снизить давление до атмосферного и

устранить дефекты

2. систему заполнить давлением 0,1 МПа (1 кгс/см<sup>2</sup>)
3. систему заполнить воздухом пробным избыточным давлением 0,15 МПа (1,5 кгс/см<sup>2</sup>)
4. выдержать систему под пробным давлением в течение 5 минут

15. Какие системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения считаются выдержавшими испытания манометрическим методом? Выберите правильный вариант ответа.

1. если при нахождении их под пробным давлением падение давления не превысит 0,5 МПа
2. если при нахождении их под пробным давлением падение давления не превысит 0,25 МПа
3. если при нахождении их под пробным давлением падение давления не превысит 0,01 МПа
4. если при нахождении их под пробным давлением падение давления не превысит 0,1 МПа

16. Испытания систем внутренней канализации и дренажных систем должны выполняться методом пролива воды путем одновременного открытия? Выберите правильный вариант ответа.

1. 75 % санитарных приборов
2. 50 % санитарных приборов
3. 10 % санитарных приборов
4. одновременное открытие некоторого количества санитарных приборов не требуется

17. Каким актом должны оформляться испытания участков систем канализации, скрываемых при последующих работах? Выберите правильный вариант ответа? Выберите правильный вариант ответа.

1. акт индивидуального испытания оборудования
2. акт испытания систем внутренней канализации и водостоков
3. акт сдачи-приемки
4. акт освидетельствования скрытых работ

18. Каким образом должны испытываться участки систем канализации, скрываемых при последующих работах? Выберите правильный вариант ответа.

1. проливом воды до их закрытия
2. наполнением их водой до уровня наивысшей водосточной воронки
3. наполнением их водой до уровня первого этажа
4. пробным давлением

19. Каким образом должны испытываться внутренние водостоки? Выберите правильный вариант ответа.

1. проливом воды до их закрытия
2. наполнением их водой до уровня наивысшей водосточной воронки
3. наполнением их водой до уровня первого этажа
4. пробным давлением

20. Каким способом должны быть испытаны системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения? Выберите правильный вариант ответа.

1. аэродинамическим методом
2. гидравлическим методом
3. гидростатическим или манометрическим методом
4. статистическим методом

21. Испытание оборудования и узлов систем отопления и теплоснабжения выполняют при полной нагрузке в течение? Выберите правильный вариант ответа.

1. 1 ч непрерывной работы
2. 2 ч непрерывной работы
3. 3 ч непрерывной работы
4. 4 ч непрерывной работы

22. В течение какого периода проверяется равномерность прогрева отопительных приборов при тепловом испытании системы отопления? Выберите правильный вариант ответа.

1. в течение 3 часов
2. в течение 5 часов
3. в течение 7 часов
4. в течение 9 часов

23. Предельно допустимыми параметрами теплоносителя в системах центрального водяного отопления с трубопроводами из полимерных материалов являются? Выберите правильный вариант ответа.

1. параметры теплоносителя (температура, давление) не должны превышать 95 °С и 1,0 МПа, а также предельно допустимых значений, указанных в документации предприятий-изготовителей
2. параметры теплоносителя (температура, давление) не должны превышать 90 °С и 1,0 МПа, а также предельно допустимых значений, указанных в документации предприятий-изготовителей
3. параметры теплоносителя (температура, давление) не должны превышать 85 °С и 1,0 МПа, а также предельно допустимых значений, указанных в документации предприятий-изготовителей
4. параметры теплоносителя (температура, давление) не должны превышать 95 °С и 0,6 МПа, а также предельно допустимых значений, указанных в документации предприятий-изготовителей
5. параметры теплоносителя (температура, давление) не должны превышать 90 °С и 0,6 МПа, а также предельно допустимых значений, указанных в документации предприятий-изготовителей
6. параметры теплоносителя (температура, давление) не должны превышать 85 °С и 0,6 МПа, а также предельно допустимых значений, указанных в документации предприятий-изготовителей

24. Система трубопроводов подачи жидкого топлива признается выдержавшей испытание, если при нахождении под пробным давлением падение давления не превысит 0,02 МПа в течение? Выберите правильный вариант ответа.

1. 5 мин
2. 10 мин
3. 15 мин
4. 25 мин

25. Каким гидростатическим давлением следует испытывать трубопроводы подачи жидкого топлива? Выберите правильный вариант ответа.

1. 0,10 МПа
2. 0,25 МПа
3. 0,3 МПа
4. 0,5 МПа

26. При пузырьковом методе испытания на герметичность узлы трубопровода заполняют воздухом с избыточным давлением 0,15 МПа (1,5 кгс/см<sup>2</sup>), погружают в ванну с водой и выдерживают? Выберите правильный вариант ответа.

1. не менее 30 с
2. не менее 5 мин
3. не погружают в ванну с водой
4. не менее 5 с

27. Какой метод испытания систем панельного отопления допускается производить при минусовой температуре? Выберите правильный вариант ответа.

1. гидростатическое
2. манометрическое
3. аэродинамическое
4. статистическое

28. Какой из перечисленных ниже актов не оформляется по завершении монтажных работ монтажными организациями? Выберите правильный вариант ответа.

1. акт сдачи-приемки
2. акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность
3. акт испытания систем внутренней канализации и водостоков
4. акт индивидуального испытания оборудования

29. Каким актом должны оформляться гидростатические и манометрические испытания участков систем канализации при завершении монтажных работ? Выберите правильный вариант ответа.

1. акт индивидуального испытания оборудования
2. акт испытания систем внутренней канализации и водостоков
3. акт сдачи-приемки
4. акт гидростатического и манометрического испытания на герметичность

30. Испытание водяных систем отопления, теплоснабжения производится при отключенных теплогенераторах и расширительных сосудах гидростатическим методом давлением, равным? Выберите правильный вариант ответа.

1. 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа в самой нижней точке системы
2. 2 рабочего давления, но не менее 0,4 МПа в самой нижней точке системы
3. 1,5 рабочего давления, но не менее 0,5 МПа в самой нижней точке системы
4. 2 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа в самой нижней точке системы

31. При каком давлении и в течении какого времени проводят испытания на прочность внутренних газопроводов из многослойных труб? Выберите правильный вариант ответа.

1. давлением 0,015 МПа в течение 10 мин
2. давлением 0,1 МПа в течение 10 мин
3. давлением 0,15 МПа в течение 20 мин
4. давлением 0,2 МПа в течение 5 мин

32. При каком давлении и в течении какого времени проводят испытания на герметичность внутренних газопроводов из многослойных труб? Выберите правильный вариант ответа.

1. давлением 0,015 МПа в течение 10 мин
2. давлением 0,1 МПа в течение 10 мин
3. давлением 0,15 МПа в течение 20 мин
4. давлением 0,2 МПа в течение 5 мин

33. Результаты испытания на герметичность внутренних газопроводов манометром класса точности 0,6 считают положительными? Выберите правильный вариант ответа.

1. если падение давления не превысит 0,25 МПа

2. если падение давления не превысит 0,01 МПа
3. если в течение испытания давление в газопроводе не меняется
4. если падение давления не превысит 0,1 МПа

34. Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний газопроводов, следует устранять?  
Выберите правильный вариант ответа.

1. после снижения давления в газопроводе до атмосферного
2. до снижения давления в газопроводе до атмосферного
3. не регламентировано

35. Допускаются ли утечки пара при проверке системы парового отопления или теплоснабжения путем пуска пара с рабочим давлением системы?

36. Можно ли производить испытание водяных систем отопления, теплоснабжения при отключенных теплогенераторах и расширительных сосудах?

37. Когда должны проводиться гидростатические испытания водоподогревателей: до нанесения тепловой изоляции или после?

38. Верно ли, что газопроводы жилых, общественных, бытовых, административных, производственных зданий и котельных следует испытывать на участке от отключающего устройства на вводе в здание до кранов газоиспользующего оборудования?

39. Допускается ли применение манометров класса точности 0,40, а также класса точности 0,6 при проведении испытаний газопроводов?

40. Чем проверяют герметичность разъемных соединений газопроводов ?

41. Какой класс точности манометра используют при проведении гидростатических испытаний внутренних водопроводов. Выберите правильный ответ 1. не ниже 1

2. Не ниже 1,5

3. Не ниже 2

4. Не ниже 2,5

42. Ответьте на вопрос участки внутренних водопроводов прокладываемых скрыто испытывают перед или после заделки их в строительные конструкции.

43. В каком случае проводят манометрическое испытание водопроводов. Выберите правильный вариант ответа.

1. При температуре в помещении выше 20 градусов.

2. При температуре в помещении выше 15 градусов.

3. При температуре в помещении выше 10 градусов.

4. При отрицательной температуре в помещении.

44. Каким образом проводят манометрические испытания внутренних водопроводов. Выберите правильный вариант ответа.

1. Создают в них давление 0,15 МПа , а после устранения дефектов их испытывают давлением 0,1 МПа в течение 300 с. При этом давление не должно снижаться более чем на 0,01 МПа.

2. Создают в них давление 0,15 МПа, а после устранения дефектов их испытывают давлением 0,1 МПа в течение 300 с. При этом давление не должно снижаться более чем на 0,15 МПа.

3. Создают в них давление 0,20 МПа , а после устранения дефектов их испытывают давлением 0,3 МПа в течение 300 с. При этом давление не должно снижаться более чем на

0,15 МПа.

4. Создают в них давление 0,3 МПа, а после устранения дефектов их испытывают давлением 0,3 МПа в течение 600 с. При этом давление не должно снижаться более чем на 0,20 МПа.

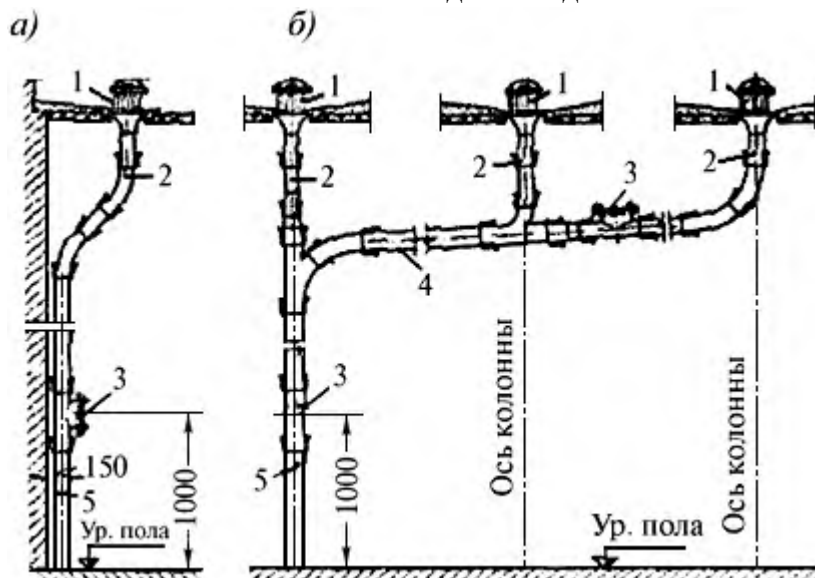
45. Верно ли утверждение: испытания канализационного трубопровода, прокладываемого в междуэтажных перекрытиях, в бороздах стен, по полам, в закрытых плинтусах, производят поэтажно, заполняя трубы водой на высоту этажа, когда трубы ещё не скрыты в конструкциях.

1. Не верно, испытания проводят не поэтажно, а комплексно.
2. Не верно, испытания проводят после заделки труб в конструкции
3. Верно
4. Неверно, такое испытание не проводится.

46. Установите последовательность монтажа внутренних водостоков. Ответ запишите в виде 1-А, 2-Б, 3-В

|     |   |
|-----|---|
| 1.  | А Разметка и установка крепежа  |
| 2.  | Б Подсоединение водосточных стояков к водосточным воронкам  |
| 3.  | В Трассировка водосточных стояков и выпусков  |
| 4.  | Г Заготовка гидрозатворов   |
| 5.  | Д Прокладка сборных водосточных трубопроводов   |
| 6.  | Е Установка водосточных воронок   |
| 7.  | Ж Испытание водосточных сетей   |
| 8.  | З Заготовка сборных водосточных коллекторов   |
| 9.  | И Сдача-приемка водосточных сетей   |
| 10. | К Разметка расположения водосточных воронок   |
| 11. | Л Прокладка и закрепление водосточных выпусков от стояков, в том числе с использованием водосточных гидрозатворов и оголовков |
| 12. | М Прокладка и закрепление водосточных стояков   |

47. На рисунках а и б представлено присоединение к водосточному стояку водосточных воронок. Установите соответствие между обозначениями цифр на рисунке и наименованием элементов. Ответ запишите в виде последовательности – 1-А, 2-Б

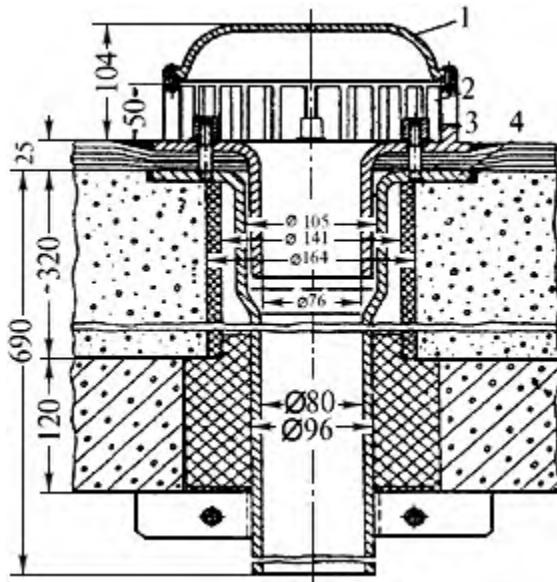


|   |   |
|---|---|
| 1 | А. узел присоедине- ния водосточной воронки к водосточному трубопроводу |
| 2 | Б. водосточный стояк  |
| 3 | В. водосточная воронка  |
| 4 | Г. водосточный сборный трубопровод                                      |
| 5 | Д ревизия   |

48. С каким подвесным уклоном рекомендуется выполнять водосточные сборные трубопроводы с несколькими воронками?

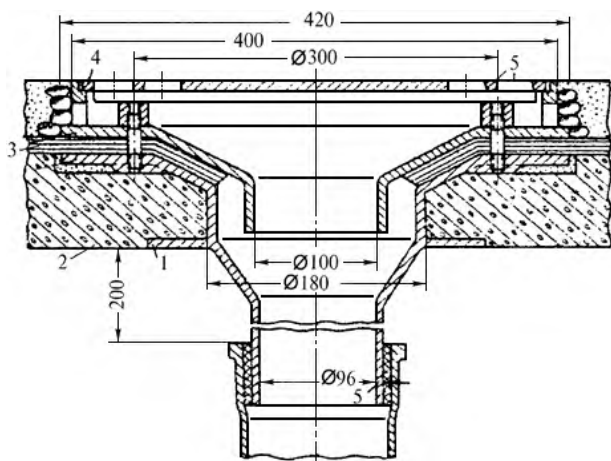
1. не менее 0,25%
2. не менее 0,5 %
3. не менее 1%
4. не менее 2%

49 На рисунке представлена колпаковая водосточная воронка на крыше. Установите соответствие между обозначениями цифр на рисунке и наименованием элементов. Ответ запишите в виде последовательности – 1-А, 2-Б



|   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | А. приемная решетка |
| 2 | Б. колпак           |
| 3 | В. фланец           |
| 4 | Г. щели             |

50. На рисунке представлена плоская водосточная воронка на плоской крыше с асфальтовым (плиточным) покрытием. Установите соответствие между обозначениями цифр на рисунке и наименованием элементов. Ответ запишите в виде последовательности – 1-А, 2-Б



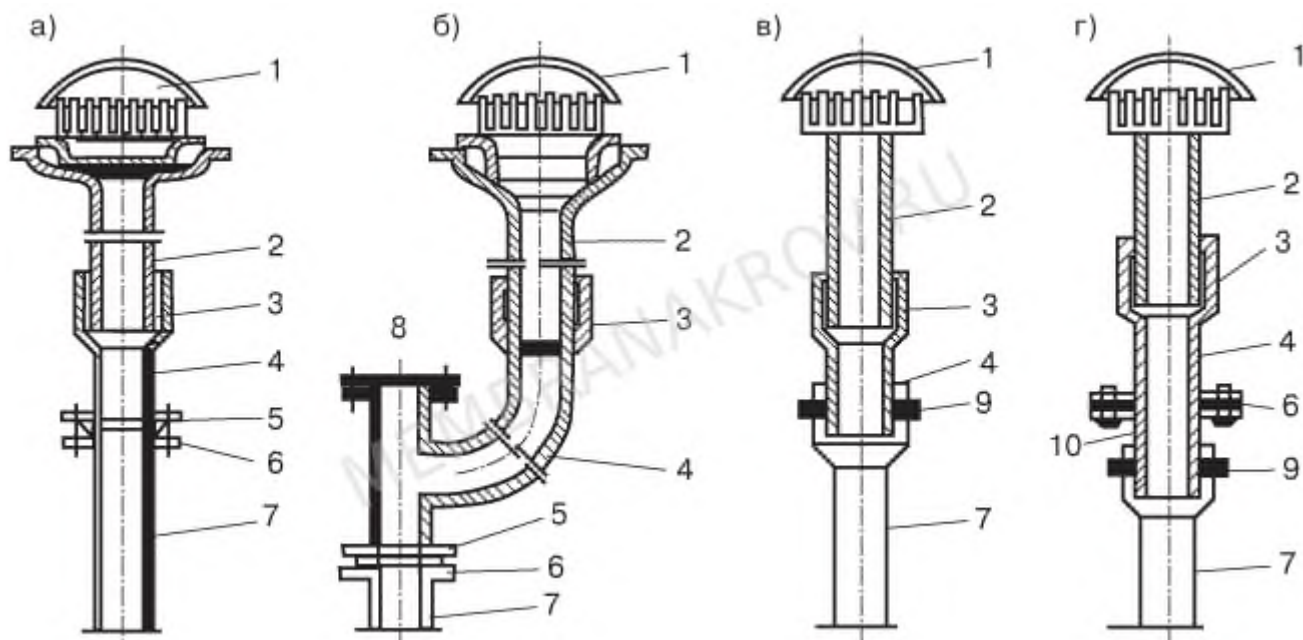
|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1 | А. гидроизоляционный слой покрытия; |
| 2 | Б. сливной патрубок воронки         |
| 3 | В. рама                             |
| 4 | Г. железобетонная плита перекрытия  |
| 5 | Д. решетка                          |

51. Установите технологическую последовательность операций по монтажу водосточной системы при длине водосточных труб больше высоты этажа. Ответ запишите в виде последовательности – 1-А, 2-Б

|    |   |
|----|---|
| 1  | А поднять с помощью башенных кранов контейнеры (пакеты, пачки) с водосточными трубозаготовками на крышу или перекрытие верхнего этажа   |
| 2  | Б трубы, расставленные поэтажно по высоте здания, опирают в наклонном положении на межэтажные перекрытия  |
| 3  | В трубы следует достать из контейнера и произвести входной контроль их качества, концы труб тщательно очистить от грязи.  |
| 4  | Г собрать трубы между собой по высоте здания  |
| 5  | Д проложить в подвале стальной отводной трубопровод   |
| 6  | Е монтаж водосточных стояков следует начинать снизу, с первого этажа вверх до чердака или до последнего этажа. Отдельные трубы закрепить к строительной конструкции, стянув полукольца крепежных скоб болтами с гайками. На чердаке в рас- труб верхней водосточной трубы вставить стальную переходную деталь и закрепить ее на строительном элементе |
| 7  | Ж для предохранения водосточных труб от нанесения на них рисков и царапин при опускании рекомендуется обкладывать пергамином, толем или рубероидом отверстия в междуэтажных перекрытиях   |
| 8  | З сливной патрубок водосточной воронки заделать в раструб сталь- ной переходной детали. Все раструбные с резиновыми кольцами соедине- ния на стояке должны обеспечивать условия температурной компенсации удлинений труб.   |
| 9  | И на этажах обернуть каждую трубу в местах прохода через перекрытия пергамином (толем, рубероидом) в два слоя и закрепить мягкой проволокой или шпагатом  |
| 10 | К разметить и установить на строительных конструкциях крепеж. В подвале (либо на 1-м этаже) заделать переходную деталь в раструб стального отводного трубопровода;  |



52. На рисунке представлены узлы соединения водосточных стояков из пластмассовых труб с металлическими водосточными воронками. Установите соответствие между обозначениями цифр на рисунке и наименованием элементов. Ответ запишите в виде последовательности – 1-А, 2-Б



|    |  |
|----|--|
| 1  | А фланцевое соединение   |
| 2  | Б водосточная воронка  |
| 3  | В отбортованный патрубок                                       |
| 4  | Г сливной патрубок воронки                                     |
| 5  | Д соединение на резиновом кольце стальной и пластмассовой труб |
| 6  | Е заделка канатом и цементом                                   |
| 7  | Ж чугунный патрубок «фланец – гладкий конец»                   |
| 8  | З стальная переходная детал                                    |
| 9  | И прочистка  |
| 10 | К резиновая прокладка  |
| 11 | Л полимерный патрубок с раструбом                              |

53. Вставьте пропущенное значение.

Гидравлическое испытание водостоков с клеевыми соединениями рекомендуется начинать не ранее чем через ..... ч после выполнения последней склейки.

54. В течение какого времени проводят комплексное испытание теплогенераторов? Выберите правильный вариант ответа

1. 12 часов
2. 24 часов
3. 36 часов
4. 48 часов

55 Вставьте пропущенное слово.

..... – это сооружения, где очистка сточных вод осуществляется через слой загрузки из дробленой породы, покрытой биологической пленкой, а сточная вода распределяется методом орошения

56. Установите соответствие между терминами и определениями способов манометрического испытания. Ответ запишите в виде последовательности 1-А, 2-Б.

|                         |  |
|-------------------------|--|
| 1.Компрессионный способ | А. Изделие вакуумируют, затем прекращают откачку газа и выдерживают в течение определенного времени. О негерметичности судят по повышению давления в изделии   |
| 2.Вакуумный способ      | Б. Изделие заполняют пробным газом под давлением, отсекают подачу газа и выдерживают в течение определенного времени. О негерметичности судят по величине понижения давления в изделии               |
| 3.Камерный способ       | В. Изделие или его часть помещают в камеру, заполняют его пробным газом под давлением и выдерживают в течение определенного времени. О негерметичности судят по величине повышения давления в камере |

57. Как называется способ манометрического испытания, который проводится следующим образом:

вакуумируют внутреннюю полость соединения;

снимают показание манометра  $P_в$ ;

обдувают стык соединения пробным газом, после чего вновь снимают показание манометра  $P_н$ , определяют изменение давления  $DP_о$

О негерметичности соединения судят по величине изменения давления  $DP_о$

1. Испытания способом сравнения с потоком от калиброванной течи
2. Испытания способом обдува
3. Камерный способ
4. Вакуумный способ

58. Какими способами осуществляется пузырьковый метод испытания.

1. компрессионным, вакуумным, обмыливанием.
2. обдува, щупа
3. накопления при атмосферном давлении, селективного отбора пробного газа
4. селективного отбора пробного газа, опрессовки в камере

59. Какими способами осуществляется галогенный метод испытания.

1. компрессионным, вакуумным, обмыливанием.
2. обдува, щупа
3. накопления при атмосферном давлении, селективного отбора пробного газа
4. селективного отбора пробного газа, опрессовки в камере

60. Узлы трубопроводов систем отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения необходимо подвергать испытанию гидростатическим (гидравлическим) или пузырьковым (пневматическим) методом. В соответствии с какими нормативными документами проводятся данные испытания:

1. ГОСТ Р 53300-2009
2. ГОСТ 25151-82
3. ГОСТ 22270-76 и ГОСТ 17375-2001
4. ГОСТ 25136 и ГОСТ 24054.

61. Как устанавливаются средства крепления стояков из стальных труб в жилых и общественных зданиях? Выберите правильный вариант ответа.

1. на уровне первого этажа здания
2. на половине высоты этажа здания
3. через 3 м
4. на уровне последнего этажа здания

62. Как устанавливаются средства крепления стояков из стальных труб в производственных зданиях? Выберите правильный вариант ответа.

1. на уровне первого этажа здания
2. на половине высоты этажа здания
3. через 3 м
4. на уровне последнего этажа здания

63. Какое расстояние следует принимать между средствами крепления чугунных канализационных труб при их горизонтальной прокладке? Выберите правильный вариант ответа.

1. одно крепление через каждые 3 этажа
2. одно крепление на этаж, но не более 3м между средствами крепления
3. не более 2 м
4. не более 4м

64. При какой длине подводки к отопительным приборам, они обязательно должны иметь крепление? Выберите правильный вариант ответа.

1. 1200 мм
2. более 1500 мм
3. 1000 мм
4. 500 мм

5. Какое расстояние следует принимать между средствами крепления чугунных канализационных труб для стояков? Выберите правильный вариант ответа.

1. одно крепление через каждые 3 этажа
2. одно крепление на этаж, но не более 3м между средствами крепления
3. не более 2 м
4. не более 4м

65. Каким образом следует выполнять соединение стальных труб? Выберите правильный вариант ответа.

1. цилиндрическая трубная резьба
2. на резьбе с применением оцинкованных стальных соединений

3. сваркой или на резьбе, на накидных гайках и фланцах, на пресс-соединениях
4. на резьбе с применением неоцинкованных стальных соединений из ковкого чугуна

66. Повороты трубопроводов в системах отопления и теплоснабжения следует выполнять путем изгиба труб. Какой должен быть радиусгиба труб с условным проходом до 40 мм включительно? Выберите правильный вариант ответа.

1. не менее 2,5 Dнар
2. не менее 3,5 Dнар
3. более 5 Dнар
4. более 10 Dнар

67. Для чего необходимо изолировать трубопроводы систем горячего водоснабжения (кроме проводок к приборам)? Выберите правильный вариант ответа.

1. для предотвращения конденсации влаги
2. для защиты от потерь влаги
3. трубопроводы в данном случае не изолируют
4. для защиты от потерь тепла

68. Для чего необходимо изолировать трубопроводы систем холодного водоснабжения (кроме тупиковых пожарных стояков), прокладываемых в каналах, шахтах, санитарно-технических кабинах, тоннелях, а также в помещениях с повышенной влажностью? Выберите правильный вариант ответа.

1. для предотвращения конденсации влаги
2. для защиты от потерь влаги
3. трубопроводы в данном случае не изолируют
4. для защиты от потерь тепла

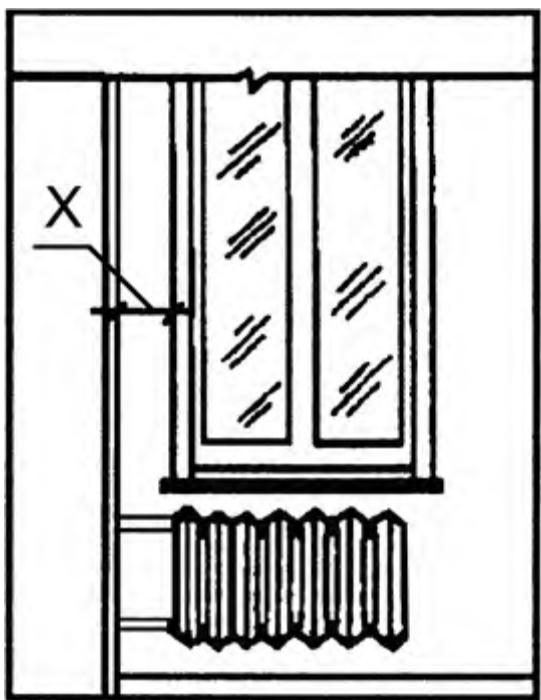
69. Какой расход стоков от присоединенных к стояку санитарно-технических приборов, не вызывающих срыва гидравлических затворов любых видов санитарно-технологических приборов, является расчетным для стояков систем канализации? Выберите правильный вариант ответа.

1. минимальный секундный расход
2. максимальный секундный расход
3. минимальный часовой расход
4. максимальный часовой расход

70. Из каких труб следует выполнять трубопроводы в объединенных системах противопожарного оборудования, предназначенные для подачи воды на пожаротушение, вводы и сети трубопроводов в подвалах, чердаках, технических помещениях? Выберите правильный вариант ответа.

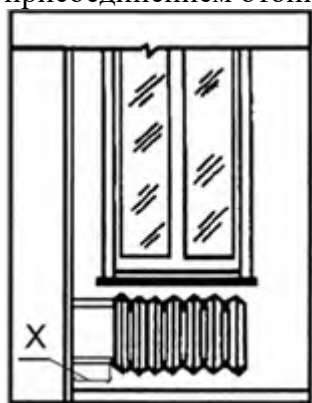
1. чугунные
2. асбестоцементные
3. пластиковые
4. металлические

71. Какое принимается расстояние (X) от кромки оконного проема до открыто прокладываемого стояка в однетрубной системе отопления с односторонним присоединением отопительных приборов? Выберите правильный вариант ответа.



1. не менее 150 мм.
2.  $100 \pm 50$  мм.
3.  $150 \pm 50$  мм.
4.  $200 \pm 50$  мм.
5. не более 400 мм.
6. не более 600 мм.

72. Какой принимается длина подводов к отопительным приборам (X) открыто прокладываемых стояков в однотрубной системе отопления с односторонним присоединением отопительных приборов? Выберите правильный вариант ответа.



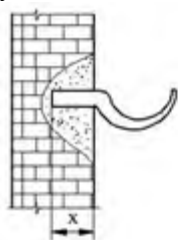
1.  $150 \pm 50$  мм
2.  $200 \pm 50$  мм
3. не более 300 мм
4. не более 400 мм
5. не более 600 мм

73. Какое пробное давление воды должны выдерживать системы теплоснабжения без разрушения и потери герметичности? Выберите правильный вариант ответа.

1. превышающее рабочее давление в системе в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа
2. равное рабочему давлению в системе, но не менее 0,6 МПа

- 3. не менее 1,0 МПа
- 4. превышающее рабочее давление в системе в 1,2 раза, но не менее 1,0 МПа

74. На какую глубину (X) заделываются кронштейны под отопительные приборы при установке их в кирпичных стенах? Выберите правильный вариант ответа.



- 1. не менее 130 мм (без учета толщины слоя штукатурки)
- 2. не менее 100 мм (без учета толщины слоя штукатурки)
- 3. не менее 50 мм (без учета толщины слоя штукатурки)

75. Теплогенераторы какой тепловой мощностью следует устанавливать на кухнях квартир? Выберите правильный вариант ответа.

- 1. до 25 кВт
- 2. до 35 кВт
- 3. до 40 кВт
- 4. до 50 кВт

76. Помещения теплогенераторных должны иметь высоту. Выберите правильный вариант ответа.

- 1. не менее 2 м
- 2. не менее 2,2 м
- 3. не менее 2,5 м
- 3. не менее 3 м

77. Помещения кухонь, в которых предусмотрена установка теплогенераторов и газовых плит, должны иметь высоту. Выберите правильный вариант ответа.

- 1. не менее 2 м
- 2. не менее 2,2 м
- 3. не менее 2,5 м
- 3. не менее 3 м

78. Установку отключающих устройств перед газоиспользующим оборудованием следует предусматривать на расстоянии. Выберите правильный вариант ответа.

- 1. не менее 0,2 м от боковой поверхности газовой плиты при ее присоединении на уровне штуцера
- 2. не менее 0,1 м от боковой поверхности газовой плиты при ее присоединении на уровне штуцера
- 3. не менее 0,15 м от боковой поверхности газовой плиты при ее присоединении на уровне штуцера
- 4. не менее 0,3 м от боковой поверхности газовой плиты при ее присоединении на уровне штуцера

79. Что из перечисленного не верно при монтаже санитарно-технических систем и оборудования. Выберите правильный вариант ответа.

1. заделка креплений трубопроводов с помощью деревянных пробок допустима
2. средства крепления не следует располагать в местах соединения трубопроводов
3. приварка трубопроводов к средствам крепления не допускается
4. при прокладке горизонтальных участков по траверсам, последние должны фиксироваться на подвесах с двух сторон гайками

80. Какие трубы следует гнуть только в холодном состоянии. Выберите правильный вариант ответа.

1. чугунные
2. металлические
3. оцинкованные
4. пластиковые

81. Для труб диаметром 100 мм и более допускается применение гнутых и сварных отводов. Какой минимальный радиус этих отводов допустим? Выберите правильный вариант ответа.

1. не менее двойного условного прохода трубы
2. не более полуторного условного прохода трубы
3. равен условному проходу трубы
4. не менее полуторного условного прохода трубы

82. При сборке узлов санитарно-технических систем и оборудования резьбовые соединения должны быть уплотнены. Что используется в качестве уплотнителя для резьбовых соединений при температуре перемещаемой среды выше 105°C? Выберите правильный вариант ответа.

1. лента ФУМ или льняная прядь
2. хризолитовая прядь вместе с льняной прядью, пропитанные графитом, замешанным на оливе
3. прокладка из термостойкой резины
4. паронит

83. Допускается ли использовать ленту ФУМ при резьбовых соединениях трубопроводов ?

1. Допускается, если температура теплоносителя не выше 95°C
2. Допускается, если температура теплоносителя не выше 70°C
3. Допускается, только для трубопроводов ХВС
4. Допускается, если температура теплоносителя не выше 60°C

84. До какой температуры можно использовать прокладки из паронита при монтаже трубопроводов?

1. До 95°C
2. До 115°C
3. До 150°C
4. До 160°C

85. До какой температуры можно использовать прокладки из термостойкой резины при монтаже трубопроводов?

1. До 95°C
2. До 115°C
3. До 130°C

#### 4. До 150°C

86. Ответьте на вопрос: Допускается ли вести монтаж оборудования, трубопроводов и воздухопроводов вблизи электрических проводов (в пределах расстояния, равного наибольшей длине монтируемого узла или звена трубопровода) при невозможности снятия напряжения?

87. Что нельзя допускать при монтаже оборудования при помощи домкратов?

1. Использование неисправных домкратов
2. Перекоса или опрокидывания домкратов
3. Установку домкратов в неотмеченные на оборудовании точки
4. Использование домкрата без бригадира

88. Ответьте на вопрос: Допускается ли нахождение людей под устанавливаемым оборудованием, монтажными узлами оборудования и трубопроводов до их окончательного закрепления?

89. Кому, согласно РД-11-02-2006, передается исполнительная и сопроводительная документация после окончания работ по монтажу оборудования? Выберите правильный вариант ответа.

1. Документация передается в архив монтажной организации.
2. Документация передается заказчику.
3. Документация передается в государственные архивы.
4. Документация передается в государственную экспертизу.

90. Каким образом необходимо оформлять результаты входного контроля при организации работ по монтажу оборудования? Выберите правильный вариант ответа.

1. Результаты входного контроля необходимо регистрировать в журнале входного контроля либо актом входного контроля.
2. Результаты входного контроля необходимо оформлять в виде отдельного пакета документов, передаваемого в архив монтажной организации.
3. Результаты входного контроля необходимо оформлять в виде протокола в присутствии ответственного представителя монтажной организации и представителя заказчика.
4. Результаты входного контроля стоит оформлять в виде ведомости оборудования в присутствии ответственного представителя монтажной организации и представителя заказчика.

91. Какое мероприятие **не** входит в состав мероприятий входного контроля при проведении сварочных работ согласно СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012? Выберите правильный ответ.

1. Контроль свариваемых материалов (заготовок, деталей) конструкции.
2. Контроль сварочных материалов.
3. Проверка сварочного оборудования, инструмента и приспособлений
4. Входной контроль проектной документации.

92. Какой метод контроля качества сварного шва является разрушающим? Выберите правильный ответ.

1. Стилоскопирование.
2. Акустико-эмиссионный контроль.
3. Радиографический контроль.
4. Магнитопорошковый контроль

93. Какой метод контроля качества сварного шва является разрушающим? Выберите правильный вариант ответа.

1. Визуальный контроль
2. Определение содержания ферритной фазы.



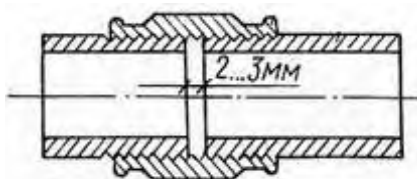
3. Металлографические исследования.
4. Ультразвуковой контроль.

94. Какое действие является окончанием работ по монтажу оборудования и трубопроводов насосных станций и станций водоподготовки систем водоснабжения? Выберите правильный вариант ответа.

1. Подписание комиссией акта приемки оборудования для проведения комплексного опробования.
2. Завершение монтажа оборудования и трубопроводов.
3. Завершение индивидуальных испытаний оборудования.
4. Подписание акта входного контроля оборудования.

95. Какой вид трубного соединения указан на рисунке? Выберите правильный вариант ответа.

1. Муфтовое.
2. Сгоновое.
3. Сварное.
4. Резьбовое.



96. Какое из перечислены ниже соединений может быть разобрано без повреждения или разреза на части? Выберите правильный вариант ответа.

1. Клеевое раструбное.
2. Клеевое резьбовое раструбное.
3. Ламинируемое встык
4. Раструбное на резиновых уплотнителях.

97. Какое из перечислены ниже соединений не может быть разобрано без повреждения или разреза на части? Выберите правильный вариант ответа.

1. Муфтовое на резиновых уплотнителях.
2. Фланцевое.
3. Клеевое муфтовое
4. Раструбное на резиновых уплотнителях с блокирующим соединением.

98. Расположите в правильной последовательности процесс соединения труб с помощью фланцев. Запишите ответ в виде последовательности (например 1,2,3,4).

1. Очистить поверхность фланца и прокладки.
2. Выравнить соединяемые фланцы.
3. Поместить прокладку на поверхность фланца, центрировать, фиксировать.
4. Затянуть болты.

99. Какую физическую величину измеряет прибор, в обозначении которого на первом месте стоит буква «Р»? Выберите правильный вариант ответа.

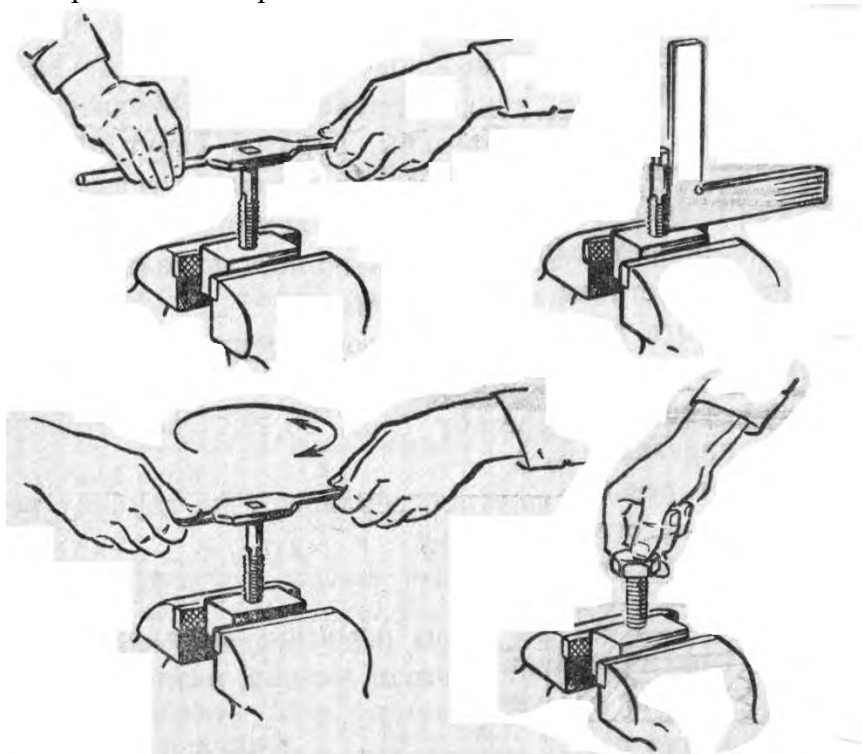
1. Давление.
2. Температура.
3. Расход.
4. Плотность.

100. Определите вид фланца, изображенного на рисунке. Выберите правильный вариант ответа.



1. Фланцевая заглушка.
2. Воротниковый фланец.
3. Резьбовой фланец.
4. Вставной фланец.

101. Определите технологическую операцию, изображенную на рисунке. Выберите правильный вариант ответа.



1. Нарезание резьбы.
2. Выравнивание болтового соединения.
3. Заточка метчика.
4. Уплотнение торца трубы.

102. Определите цель проведения капиллярного контроля качества сварного шва. Выберите правильный вариант ответа.

1. Определение несплошностей, поверхностных и сквозных дефектов сварных соединений.
2. Определение соответствия использованных сварочных материалов.
3. Определение твердости сварного соединения.

Определение внутренних дефектов сварного шва

103. Какое значение имеет символ DN при маркировке трубопроводов? Выберите правильный вариант ответа.

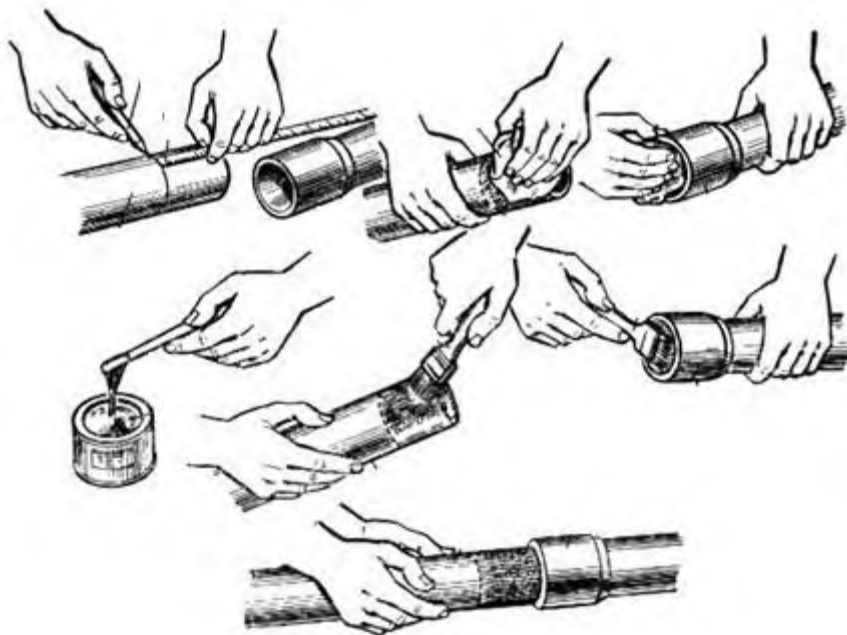
1. Номинальное давление.
2. Условный проход трубопровода.
3. Номинальный наружный диаметр трубопровода.

4. Толщина стенки трубопровода.

104. В соответствии с каким организационно-технологическим документом производятся монтажные работы? Выберите правильный вариант ответа.

1. Проект производства работ.
2. Журнал производства работ.
3. Реестр исполнительной документации.
4. Проект организации строительства.

105. Определите технологическую операцию, изображенную на рисунке. Выберите правильный вариант ответа.



1. Выполнение клеевого соединения.
2. Сварка полимерных труб.
3. Подготовка полимерной трубы к нарезанию резьбы.
4. Очистка и обработка торца трубы.

106. Какую информацию согласно ГОСТ 2.601-2013 содержат в себе нормы расходов материалов? Выберите правильный вариант ответа.

1. Сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, а также сведения о сертификации и утилизации изделия.
2. Сведения, необходимые для монтажа, наладки, пуска, регулирования, обкатки и сдачи изделия в эксплуатацию на месте его применения.
3. Номенклатуру материалов и их количество, расходуемое на нормируемое количество изделий за период эксплуатации.
4. Перечень деталей, сборочных единиц, комплексов и комплектов изделия с иллюстрациями и сведениями об их количестве.

107. Какие мероприятия не входят в состав операционного контроля сварных соединений пластмассовых трубопроводов? Выберите правильный вариант ответа.

1. Проверка качества сборки труб под сварку.
2. Проверка качества поверхности концов труб.
3. Контроль сварочного режима.
4. Механические испытания сварного соединения.

108. Определите какое из нижеуказанных изображений соответствует обозначению прохода трубопровода через перекрытие? Выберите правильный вариант ответа.

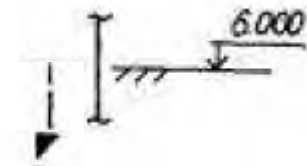
1.



2.

3.

4.



109. Какой участок трубопровода изображён на рисунке? Выберите правильный вариант ответа.



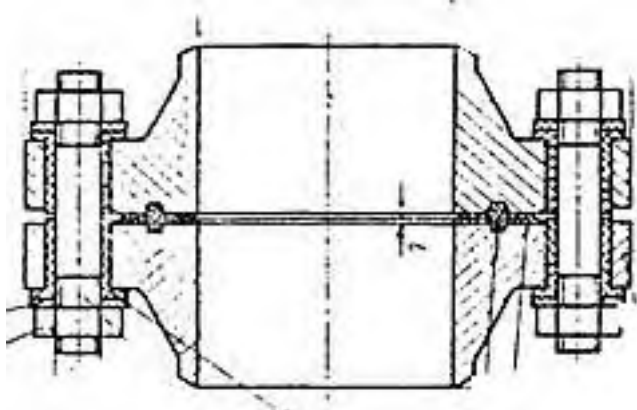
1. Участок трубопровода, устанавливаемый при монтаже.

2. Участок с поворотом трубопровода.

3. Участок, демонтируемый при монтаже.

4. Участок трубопровода, требующий проведения антикоррозионных мероприятий.

110. Определите вид соединения трубопровода, изображенный на рисунке? Выберите правильный вариант ответа.



1. Фланцевое.

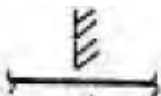
2. Муфтовое.

3. Резьбовое.

4. Сгоновое.

111. Определите какое из нижеуказанных изображений соответствует обозначению прохода трубопровода через стену? Выберите правильный вариант ответа.

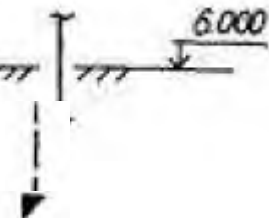
1.



2.

3.

4.



112. Какой документ не входит в состав сопроводительной документации? Выберите правильный вариант ответа.

1. Паспорт.
2. Сертификат качества.
3. Технические условия.
4. Руководство по монтажу и эксплуатации.

113. Какую информацию содержит в себе паспорт оборудования? Выберите правильный вариант ответа.

1. Сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, а также сведения о сертификации и утилизации изделия.
2. Номенклатуру запасных частей изделия и их количество.
3. Сведения, необходимые для монтажа, наладки, пуска, регулирования, обкатки и сдачи изделия и его составных частей в эксплуатацию на месте его применения.
4. Специальные требования, относящиеся к использованию, текущему ремонту, хранению, транспортированию и утилизации.

114. Какую информацию содержит в себе инструкция по монтажу? Выберите правильный вариант ответа.

1. Сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, а также сведения о сертификации и утилизации изделия.
2. Номенклатуру запасных частей изделия и их количество.
3. Сведения, необходимые для монтажа, наладки, пуска, регулирования, обкатки и сдачи изделия и его составных частей в эксплуатацию на месте его применения.
4. Специальные требования, относящиеся к использованию, текущему ремонту, хранению, транспортированию и утилизации.

115. Какое значение имеет сигнал, обозначаемый прерывистым движением рукой вниз перед грудью, ладонь обращена вниз, рука согнута в локте? Выберите правильный вариант ответа.



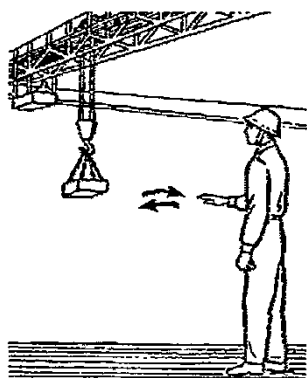
1. Сигнал, разрешающий поднять груз.
2. Сигнал, разрешающий опустить груз.
3. Сигнал «Внимание! Начинаем работать».
4. Сигнал «Внимание! Конец работы».
5. Сигнал «Стоп! (прекратить подъем или перемещение груза)».

116. Какой сигнал обозначают прерывистым движением рукой вверх на уровне пояса, ладонь обращена вверх, рука согнута в локте? Выберите правильный вариант ответа.



1. Сигнал, разрешающий поднять груз.
2. Сигнал, разрешающий опустить груз.
3. Сигнал «Внимание, начинаем работать».
4. Сигнал «Конец работы».
5. Сигнал «Стоп! (прекратить подъем или перемещение груза)».

117. Какой сигнал обозначают резкими движениями вправо и влево рукой на уровне пояса, при этом ладонь обращена вниз? Выберите правильный вариант ответа.



1. Сигнал, разрешающий поднять груз.
2. Сигнал, разрешающий опустить груз.
3. Сигнал «Внимание, начинаем работать».
4. Сигнал «Конец работы».
5. Сигнал «Стоп! (прекратить подъем или перемещение груза)».

118. Фланцы соединяются с трубой сваркой. Отклонение от перпендикулярного фланца, приваренного к трубе, по отношению к оси трубы допускается до 1% наружного диаметра фланца, но? Выберите правильный вариант ответа.

1. не более 1 см
2. не более 2 мм
3. не более 1,5 см
4. не более 8 мм

119. Что из перечисленного является не верным? Выберите правильный вариант ответа.

1. на вертикальных участках трубопроводов гайки необходимо располагать снизу
2. прокладки во фланцевых соединениях не должны перекрывать болтовых отверстий
3. конец трубы, включая шов приварки фланца к трубе, может выступать за зеркало фланца
4. установка между фланцами нескольких или скошенных прокладок не допускается

120. В каких системах возможна прокладка трубопроводов, замоноличенных в строительные конструкции без кожуха? Выберите правильный вариант ответа.

1. Системы вентиляции
2. Системы водоснабжения
3. Системы водоотведения
4. Системы отопления
5. Системы газоснабжения

## Учебная практика

### Виды работ

- выполнение слесарной обработки материалов: разметка, рубка, резка, правка, гибка, опилование металла.
- сверление;
- выполнение соединений трубопроводов из различных материалов;
- заготовка узлов при монтаже систем теплоснабжения, отопления, водоснабжения, водоотведения;
- выполнение укрупнительной сборки узлов трубопроводов.
- обвязка отопительных приборов;
- выполнение монтажа приборов отопления;
- выполнение монтажа санитарно-технических приборов;
- выполнение монтажа санитарно-технической арматуры.

- подготовка систем к испытаниям;
- проведение пневматических и гидравлических испытаний санитарно-технических систем;
- исправление дефектов трубопроводов и оборудования при проведении испытаний
- ремонт канализационных труб; системы отопления; водоразборных кранов и запорных вентилей;
- ремонт смесителей; смывных бачков