

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 25.09.2022 13:45:09

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

теплогазоводоснабжения

Н.Е.Семичева

«10» *января* 2022 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине

Техническая эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции  
08.04.01 Строительство

# **1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

## **1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА**

### ***1 Организация производственной, финансовой и хозяйственной деятельности строительной организации. Основные понятия и определения.***

1. Какие типы органов управления существуют в строительной сфере?
2. Какими преимуществами характеризуется линейная структура управления строительной организацией?
3. Какими недостатками характеризуется линейная структура управления строительной организацией?
4. По каким критериям оценивают структуру управления?
5. Что такое консорциум?
6. Какие отделы подчиняются главному инженеру строительной организации?
7. Какие функции выполняет бухгалтерия?
8. Какие существуют организационно-правовые формы строительных организаций?
9. Какое общество могут признать акционерным?
10. Перечислите аспекты эффективности управления организацией?
11. От чего зависит внутренняя эффективность организации?
12. От чего зависит внешняя эффективность организации?
13. Что такое себестоимость продукции?
14. Что такое плановая себестоимость строительно-монтажных работ?
15. Что такое фактическая себестоимость строительно-монтажных работ?
16. Поясните термин «комплексной механизация».

### ***1 Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем теплоснабжения и отопления***

1. Какая вода используется для промывания систем отопления?
2. Когда проводится промывка систем отопления?
3. Какое допустимое отклонение среднесуточной температуры воды, поступившей в систему отопления и горячего водоснабжения?
4. Кто выдает разрешение на включение или отключение тепловых пунктов и систем теплоснабжения?
5. Какие системы отопления оборудуются приборами автоматического регулирования расхода тепловой энергии и теплоносителя?
6. Какие требования предъявляются к трубопроводам систем отопления, проложенным в подвалах и других неотапливаемых помещениях?
7. Что включает комплекс мероприятий при подготовке к отопительному периоду?
8. Когда начинается отопительный период?
9. Когда заканчивается отопительный период?
10. С кем согласовывают график включения и отключения систем теплоснабжения управляющие компании?
11. Кто в соответствии с Федеральным законом «О теплоснабжении» является потребителем тепловой энергии?
12. На какие тепловые энергоустановки не распространяются Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок?
13. Для какой запорной арматуры необходимо составлять паспорта установленной формы?
14. Можно ли применять запорную арматуру в качестве регулирующей?
15. Из какого материала должна устанавливаться арматура на выводах тепловых сетей от источников теплоты?
16. На каких тепловых сетях у задвижек и затворов должны предусматриваться обводные трубопроводы (байпасы) с запорной арматурой?
17. Какие задвижки и затворы на тепловых сетях оборудуются электроприводом?
18. В каком случае допускается присоединение новых потребителей к тепловым

сетям?

19. С какой периодичностью должны корректироваться планы, схемы, профили теплотрасс?

20. Как обозначаются арматура на подающем трубопроводе и соответствующая ей арматура на обратном трубопроводе?

21. Какой средой проводятся предварительные и приемочные испытания трубопроводов тепловых сетей?

22. С какой периодичностью должны проводиться обходы теплопроводов и тепловых пунктов в течение отопительного сезона?

23. Какой водой производится подпитка тепловой сети?

24. Как проводятся испытания на прочность и плотность систем горячего водоснабжения?

### ***3 Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха***

1. Какие задачи решает служба эксплуатации для обеспечения надежности, долговечности, экономичности и эффективности работы систем вентиляции и воздушного отопления?

2. Когда проводятся испытания и наладка систем вентиляции и воздушного отопления?

3. Какое освещение должны иметь приточные камеры систем вентиляции?

4. Когда проводятся испытания систем воздушного отопления и приточной вентиляции по определению эффективности работы установок и соответствия их паспортным и проектным данным?

5. С какой периодичностью нужно проводить осмотры оборудования систем приточной вентиляции?

6. Укажите контролируемые параметры воздушного потока?

7. Какие приборы используются для измерения контролируемых параметров воздушного потока?

8. Как измеряется скорость воздуха в приточных отверстиях без решеток и направляющих лопаток?

9. Как производится измерение содержания пыли в воздухе?

10. Как определяется содержание вредных газов и паров в воздухе?

11. Какие параметры подлежат проверке при технических испытаниях?

12. Какие параметры подлежат проверке при испытаниях на эффективность (санитарно-гигиенических)?

13. Какова цель испытания вентилятора?

14. Какими методами регулируют производительность вентилятора?

15. В чем заключается испытание воздухопроводной сети?

16. Как регулируется распределение воздуха по участкам и отверстиям?

17. Какова цель испытаний калориферов?

18. В каких случаях производят наладку местных отсосов?

19. Какие параметры измеряют при испытаниях воздухораспределительных устройств?

20. Какие мероприятия проводятся при подготовке систем и оборудования к зимней эксплуатации?

21. Какие мероприятия проводятся при подготовке камер орошения к зимней эксплуатации?

22. Какие мероприятия проводятся при подготовке системы холодоснабжения к летней эксплуатации?

23. Что проверяют в ходе технического обслуживания форсуночных камер орошения?

24. Какие причины приводят к нарушению режима работы поверхностных

воздухоохладителей?

25. Кто является ответственным за правильное ведение и хранение технического журнала по эксплуатации СКВ?

**4 Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем газоснабжения и котельных установок.**

1. Какой средой проводится контрольная опрессовка газопровода?
2. Правила оформления наряда-допуска на газоопасные работы?
3. Кто имеет право выдавать наряды-допуски на выполнение газоопасных работ?
4. Какие газоопасные работы могут производиться без оформления наряда-допуска по утвержденным производственным инструкциям?
5. Каким давлением воздуха производится контрольная опрессовка внутренних газопроводов и газового оборудования промышленных предприятий?
6. Укажите сроки госповерки контрольно-измерительных приборов (манометров)?
7. Какие требования предъявляются к отводу продуктов сгорания от бытовых газовых приборов?
8. Какова периодичность текущего ремонта ГРП?
9. Нижний и верхний пределы взрываемости природного газа в смеси с воздухом?
10. Каково назначение ПСК – предохранительного сбросного клапана?
11. При каком перепаде давления газа кассета газового фильтра подлежит очистке?
12. Считается ли срабатывание ПСК аварийной ситуацией?
13. Каким должен быть количественный состав бригады при производстве газоопасных работ?
14. Какой должна быть температура воздуха в помещении ГРП?
15. Какие виды защиты от коррозии применяют на газовых сетях?
16. Назначение сигнализаторов загазованности?
17. Назначение термозапорных клапанов?
18. Какие котлы должны быть оборудованы установками для докотловой обработки воды?
19. Кто даёт распоряжение на пуск котла в работу?
20. Какова суммарная пропускная способность устанавливаемых на паровом котле предохранительных устройств?
21. Возможные причины возникновения гидравлического удара на работающем водогрейном котле?
22. Какие средства измерений на тепловых газоиспользующих установках не допускаются к применению?
23. Что необходимо немедленно предпринять при обнаружении загазованности помещения котельной?
24. Кто допускается к обслуживанию котлов?
25. Что входит в техническое освидетельствование котлоагрегатов?

**Шкала оценивания:** 3 балльная

**Критерии оценивания:**

**3 балла** выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**2 балла** выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически

стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

**1 балл** выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**0 баллов** выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

## ***1.2 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ***

### ***1 Организация производственной, финансовой и хозяйственной деятельности строительной организации. Основные понятия и определения.***

1. Типы структур организации и типы руководства, формы управления.
2. Преимущества и недостатки разных систем управления.
3. Организационные методы управления строительных организаций.
4. Классификация строительных предприятий.
5. Организационно-правовые формы строительных организаций.
6. Акционерные общества.
7. Объединения предприятий: ассоциации, корпорации, концерны, консорциумы, ФПГ, холдинги.
8. Функции, права и обязанности организаций.
9. Управление финансовой деятельностью организации.
10. Управление хозяйственной деятельностью организации.
11. Формирование корпоративной культуры организации.

### ***2 Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем теплоснабжения и отопления***

1. Нормативная база в области эксплуатации тепловых сетей.
2. Пуск систем теплоснабжения.
3. Испытания тепловых сетей.
4. Наладка систем теплоснабжения.
5. Обслуживание тепловых сетей.
6. Ремонт теплопроводов.
7. Защита тепловых сетей от коррозии.
8. Водоподготовка для тепловых сетей.
9. Нормативная база в области эксплуатации систем отопления.
10. Основные задачи и виды работ при эксплуатации систем отопления.
11. Пуск систем отопления в действие.
12. Гидравлическое испытание системы отопления.
13. Контроль циркуляции теплоносителя.
14. Отогревание замороженных труб и нагревательных приборов.
15. Виды и порядок технического обслуживания систем центрального отопления.
16. Основные причины непрогревов в системах отопления и их устранение.

### ***3 Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха***

1. Нормативная база в области эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
2. Задачи эксплуатационной службы.
3. Измерение параметров воздушного потока.
4. Виды испытаний вентиляционных систем.

5. Испытания и наладка вентиляционных установок.
6. Техническое обслуживание систем вентиляции.
7. Подготовка систем к работе в зимний и летний периоды.
8. Ремонт систем вентиляции
9. Ремонт вентиляционного оборудования.
10. Эксплуатация систем кондиционирования воздуха.
11. Испытания и наладка систем кондиционирования воздуха
12. Техническое обслуживание систем кондиционирования воздуха.
13. Ремонт систем кондиционирования воздуха
14. Ремонт оборудования систем кондиционирования воздуха.
15. Контроль параметров системы кондиционирования воздуха.
16. Подготовка систем к работе в зимний и летний периоды.

**4 Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем газоснабжения и котельных установок.**

1. Нормативная база в области систем газораспределения.
2. Нормативная база в области эксплуатации систем газопотребления.
3. Задачи организации, эксплуатирующей объекты газового хозяйства.
4. Организация и проведение работ по техническому обслуживанию объектов газового хозяйства.
5. Организация и проведение работ по ремонту объектов газового хозяйства.
6. Подготовка персонала эксплуатационных организаций.
7. Задачи эксплуатационной службы.
8. Организация эксплуатации сетей газораспределения.
9. Обход трасс надземных газопроводов.
10. Обход трасс наземных газопроводов
11. Обход трасс подземных газопроводов
12. Организация эксплуатации средств защиты стальных подземных газопроводов от коррозии.
13. Организация эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами.
14. Организация эксплуатации ГРС.
15. Организация эксплуатации ГРП.
16. Организация эксплуатации внутридомового газового оборудования.
17. Организация эксплуатации газоиспользующих установок предприятий.
18. Организация оперативно-диспетчерского управления сетями газораспределения.
19. Правила безопасности в газовом хозяйстве.
20. Нормативная база в области эксплуатации котельных установок.
21. Организация эксплуатации котельных установок.
22. Организация эксплуатации технологических трубопроводов котельной.
23. Организация эксплуатации оборудования котельной.
24. Дымоудаление и организация эксплуатации утилизационного хозяйства.
25. Правила безопасной эксплуатации сосудов под давлением.
26. Экологическая безопасность.

**Шкала оценивания:** 5-балльная.

**Критерии оценивания** (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

**5 баллов** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики;

строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**4 баллов** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**3 баллов** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**2 и менее баллов** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

### **1.3 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ**

#### **1 Организация производственной, финансовой и хозяйственной деятельности строительной организации. Основные понятия и определения.**

##### *Вариант 1*

1. Какие типы органов управления существуют в строительной сфере?
  - а) высшие, низшие и равноправные;
  - б) высшие и низшие;
  - в) руководители и подчиненные;
  - г) главные, второстепенные и остальные;
  - д) генеральные, руководящие и подчиненные.
2. Существование \_\_\_\_\_ является преимуществам линейной структуры управления строительной организацией?
  - а) одного руководителя;
  - б) штаба руководителей;
  - в) совета директоров;
  - г) совета акционеров;
  - д) хозрасчета.
3. Расположите по степени значимости критерии, оценивающие структуру управления?
  - а) Содержание деятельности, сотрудники, окружающая среда.
  - б) Руководство, Содержание деятельности, сотрудники, окружающая среда.
  - в) Сотрудники, окружающая среда, содержание деятельности
  - г) Содержание деятельности, рынок сбыта, сотрудники, окружающая среда.
  - д) Руководящий орган, исполнительный орган, окружающая среда.
4. Укажите недостаток линейных систем управления?
  - а) все проблемы решает один руководитель;
  - б) все проблемы решает штаб руководителей;
  - в) все проблемы решает совет акционеров;
  - г) все проблемы решает общее собрание сотрудников;
  - д) все проблемы решает профсоюз.
5. Консорциум – это \_\_\_\_\_?
  - а) объединение нескольких компаний в одну с объединением их структур управления;
  - б) объединение нескольких компаний в одну с объединением их финансовых органов;

- в) объединение нескольких компаний в одну с объединением их органов материально-технического снабжения;
- г) объединение нескольких компаний в одну с объединением их продукции под общим логотипом;
- д) объединение нескольких компаний в одну с объединением их структурных подразделений.

*Вариант 2*

1. Главному инженеру строительной организации подчиняются отделы?

- а) - производственно-технический (ПТО),
  - организации труда и заработной платы (ОТиЗ),
  - главного механика,
  - по технике безопасности.
- б) - производственно-технический (ПТО),
  - главного механика,
  - по технике безопасности.
  - материально-технического снабжения.
- в) - организации труда и заработной платы (ОТиЗ),
  - главного механика,
  - по технике безопасности;
  - отдел сбыта.
- г) - организации труда и заработной платы (ОТиЗ),
  - главного механика,
  - по технике безопасности,
  - обучения и переподготовки сотрудников.
- д) - производственно-технический (ПТО),
  - организации труда и заработной платы (ОТиЗ),
  - планово-экономический.

2. Общество \_\_\_\_\_ признается акционерным?

а) имеющее уставной фонд, разделенный на определенное количество акций, равное номинальной стоимости, и несущее ответственность по обязательствам только имуществом общества.

б) имеющее уставной фонд, разделенный на неопределенное количество акций, равное номинальной стоимости, и несущее ответственность по обязательствам только имуществом общества.

в) имеющее уставной фонд, разделенный на бесконечное количество акций, равное номинальной стоимости, и несущее ответственность по обязательствам только имуществом общества.

г) имеющее определенное количество акций, равное номинальной стоимости, и несущее ответственность по обязательствам только вкладами участников.

д) имеющее уставной фонд, разделенный на определенное количество акций, равное номинальной стоимости, и не несущее никакой ответственности.

3. Расположите по возрастанию степени значимости аспекты эффективности управления организацией?

- а) внутренняя, внешняя, рыночная, общая, тактическая, глобальная эффективность;
- б) рыночная, внутренняя, внешняя, общая, тактическая, глобальная эффективность;
- в) общая, тактическая, внутренняя, внешняя, рыночная, глобальная эффективность;
- г, рыночная, общая, тактическая, внутренняя, внешняя, глобальная эффективность;
- д) глобальная, рыночная, внутренняя, внешняя, общая, тактическая, эффективность.

4. Укажите основные организационно-правовые формы строительных организаций?

- а) Хозяйственные общества, акционерные общества, объединения предприятий;
- б) Хозяйственные общества, промышленные общества, акционерные общества, объединения предприятий;
- в) Промышленные общества, акционерные общества, объединения предприятий;
- г) Хозяйственные общества и акционерные общества;



- д) Акционерные общества и объединения предприятий.
5. \_\_\_\_\_ могут быть учредителями АО?
- а) юридические и физические лица, отечественные и иностранные, а также лица без гражданства.
- б) только юридические лица, отечественные и иностранные, а также лица без гражданства.
- в) только физические лица, отечественные и иностранные, а также лица без гражданства.
- г) юридические и физические лица, только отечественные, а также лица без гражданства.
- д) кто угодно.

## **2 Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем теплоснабжения и отопления**

### *Вариант 1*

1. Кто в соответствии с Федеральным законом «О теплоснабжении» является потребителем тепловой энергии?
- а) Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления;
- б) Лица, осуществляющие деятельность в сфере оказания коммунальных услуг в части отопления производственных мощностей.
- в) Юридические лица, получившие в установленном Федеральным законом порядке право участвовать в отношениях, связанных с обращением тепловой энергии на рынке.
- г) Любой потребитель, подключившийся к тепловым сетям:
- д) Жилой дом.
2. Для запорной арматуры \_\_\_\_\_ необходимо составлять паспорта установленной формы?
- а) с условным диаметром 50 мм и более.
- б) с условным диаметром 32 мм и более.
- в) с условным диаметром 40 мм и более.
- г) с условным диаметром 100 мм и более.
- д) с условным диаметром 25 мм и более.
3. Укажите верную последовательность пуска тепловой сети в эксплуатацию:
- а) 1- заполнение трубопроводов сетевой водой; 2 - установление циркуляции; 3 - проверка герметичности сети; 4 - включение потребителей; 5 - пусковая регулировка сети.
- б) 1 - установление циркуляции; 2- заполнение трубопроводов сетевой водой; 3 - проверка герметичности сети; 4 - включение потребителей; 5 - пусковая регулировка сети.
- в) 1 - проверка герметичности сети; 2- заполнение трубопроводов сетевой водой; 3 - установление циркуляции; 4 - включение потребителей; 5 - пусковая регулировка сети.
- г) 1- заполнение трубопроводов сетевой водой; 2 - установление циркуляции; 3 - проверка герметичности сети; 4 - пусковая регулировка сети; 5 - включение потребителей;
- д) 1- заполнение трубопроводов сетевой водой; 2 - включение потребителей; 3 - пусковая регулировка сети; ; 4 - установление циркуляции; 5 - проверка герметичности сети.
4. Необходимо подвергать неразрушающим методам контроля \_\_\_\_\_ трубопроводов тепловых сетей при пересечениях с автодорогами?
- а) 100 % сварных соединений.
- б) 75 % сварных соединений.
- в) 85 % сварных соединений.
- г) 10 % сварных соединений.

- д) 30 % сварных соединений.
5. Кто из специалистов организации может быть назначен ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?
- а) Специалист из числа управленческого персонала или специалист со специальным теплоэнергетическим образованием после проверки знаний соответствующих правил и инструкций.
  - б) Работник из числа теплоэнергетического персонала, имеющий соответствующую подготовку и опыт работы.
  - в) Любой специалист, имеющий высшее образование и прошедший проверку знаний по охране труда и промышленной безопасности.
  - г) Инженер по технике безопасности.
  - д) Главный инженер.

### *Вариант 2*

1. На какие тепловые энергоустановки не распространяются Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок?
- а) На тепловые энергоустановки тепловых электростанций, морских и речных судов и плавучих средств, подвижного состава железнодорожного и автомобильного транспорта.
  - б) На производственные, производственно-отопительные и отопительные котельные с абсолютным давлением пара не более 4,0 МПа и температурой воды не более 200 °С на всех видах органического топлива, а также с использованием нетрадиционных возобновляемых энергетических ресурсов.
  - в) На паровые и водяные тепловые сети всех назначений, включая насосные станции, системы сбора и возврата конденсата и другие сетевые сооружения.
  - г) На системы теплоснабжения всех назначений (технологические, отопительные, вентиляционные, горячего водоснабжения, кондиционирования воздуха), теплоснабжающие агрегаты, тепловые сети потребителей, тепловые пункты, другие сооружения аналогичного назначения.
  - д) На теплоснабжающие агрегаты, тепловые сети потребителей, тепловые пункты, другие сооружения аналогичного назначения.
2. Руководители организации, эксплуатирующей тепловые энергоустановки и тепловые сети за \_\_\_\_\_ несут персональную ответственность?
- а) нарушения, происшедшие на руководимых ими предприятиях, а также в результате неудовлетворительной организации ремонта и невыполнения
  - б) любое нарушение, а также за неправильные действия при ликвидации нарушений в работе тепловых энергоустановок на обслуживаемом ими участке.
  - в) неудовлетворительную организацию работы и нарушения, допущенные ими или их подчиненными.
  - г) нарушения корпоративной культуры;
  - д) нарушения субординации.
3. Укажите порядок испытаний тепловых сетей:
- а) 1- опрессовка; 2 – гидравлические испытания; 3 – тепловые испытания; 4 - испытания на максимальную температуру теплоносителя.
  - б) 1 – гидравлические испытания; 2 – тепловые испытания; 3 - испытания на максимальную температуру теплоносителя; 4- опрессовка;
  - в) 1- опрессовка; 2 – тепловые испытания; 4 - испытания на максимальную температуру теплоносителя; 2 – гидравлические испытания;
  - г) 1 – гидравлические испытания; 2 – тепловые испытания; 3- опрессовка; 4 - испытания на максимальную температуру теплоносителя.
  - д) 1- опрессовка; 2 - испытания на максимальную температуру теплоносителя. 3– гидравлические испытания; 4 – тепловые испытания.
4. За \_\_\_\_\_ до проведения пробной топки перед началом отопительного периода теплоснабжающая организация должна уведомить об этом потребителей?
- а) За трое суток.

- б) За один день.
  - в) За две недели.
  - г) За пять дней.
  - д) За семь рабочих дней.
5. С какой периодичностью должны корректироваться планы, схемы, профили теплотрасс?
- а) Ежегодно в соответствии с фактическим состоянием тепловых сетей.
  - б) Ежеквартально.
  - в) Ежемесячно.
  - г) Не реже одного раза в три года.
  - д) По требованию потребителя.

### **3 Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха**

#### **Вариант 1**

1. Когда проводятся испытания систем воздушного отопления и приточной вентиляции по определению эффективности работы установок и соответствия их паспортным и проектным данным?
- а) перед приемкой в эксплуатацию после монтажа, реконструкции, а также в процессе эксплуатации при ухудшении микроклимата, но не реже 1 раза в 2 года.
  - б) не реже 1 раза в 5 лет или по требованию представителя органов Ростехнадзора.
  - в) только при ухудшении параметров микроклимата, но не реже 1 раза в 4 года.
  - г) после приемки в эксплуатацию.
  - д) по требованию представителя органов Ростехнадзора.
2. Производственные здания с односменной и двухсменной работой; вспомогательные здания предприятий обслуживания населения относят к помещениям \_\_\_\_\_.
- а) с переменным тепловым режимом.
  - б) с временным режимом тепловым режимом.
  - в) с постоянным тепловым режимом.
  - г) с альтернативным тепловым режимом.
  - д) нет верного ответа.
3. Укажите правильный порядок приема в эксплуатацию системы вентиляции:
- а) проверка качества выполненного монтажа, проверка технической документации, осмотр установки на наличие дефектов, пробный (холостой) пуск, санитарно-гигиеническое испытание (на эффективность); составление акта.
  - б) пробный (холостой) пуск, проверка технической документации, осмотр установки на наличие дефектов, проверка качества выполненного монтажа, санитарно-гигиеническое испытание (на эффективность); составление акта.
  - в) санитарно-гигиеническое испытание (на эффективность); проверка технической документации, осмотр установки на наличие дефектов, проверка качества выполненного монтажа, пробный (холостой) пуск, составление акта.
  - г) проверка технической документации, проверка качества выполненного монтажа, составление акта, осмотр установки на наличие дефектов, пробный (холостой) пуск, санитарно-гигиеническое испытание (на эффективность);
  - д) проверка качества выполненного монтажа, составление акта, проверка технической документации, осмотр установки на наличие дефектов, пробный (холостой) пуск, санитарно-гигиеническое испытание (на эффективность).
4. Установка каплеуловителя после воздухоохладителя необходима \_\_\_\_\_?
- а) При скорости воздуха в живом сечении центрального кондиционера более 2,5 м/с.
  - б) Не устанавливают.
  - в) При температуре поверхности выше температуры точки росы начального состояния воздуха.
  - г) При скорости воздуха в живом сечении центрального кондиционера более 5

м/с

д) Всегда.

5. Требования к эксплуатационному контролю и техническому обслуживанию зависят от следующих конструктивных решений СВК:

- а) тип конструкции, определяемый в зависимости от функциональных особенностей здания (сооружения);
- б) размещение агрегатов на этажах и кровле зданий; трассировка воздуховодов (на фасадах, строительных конструкциях и т.д.);
- в) материалов внешних и внутренних воздуховодов;
- г) конструктивных особенностей запорно-регулирующей арматуры и средств автоматического регулирования;
- д) все перечисленное.

### *Вариант 2*

1. Надзор за состоянием СВК здания (сооружения) включает:

а) - систематические наблюдения, осуществляемые сотрудниками линейного персонала и ремонтного звена СВК;

- текущие периодические осмотры, осуществляемые инженерно-техническими работниками и сотрудниками ремонтного звена СВК (текущие осмотры);

- общие периодические осмотры (общие осмотры), осуществляемые два раза в год, весной и осенью, комиссиями в составе руководителя СЭ, инженерно-технических работников СВК, ремонтного звена СВК;

- внеочередные осмотры, осуществляемые специальными комиссиями, под руководством главного инженера здания, после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, землетрясений, сильных ливней или снегопадов и т.п.) или аварий, а также в случае выявления аварийного состояния СВК;

- обследования технического состояния СВК, проводимые специализированными организациями.

б) - систематические наблюдения, осуществляемые сотрудниками линейного персонала и ремонтного звена СВК;

- текущие периодические осмотры, осуществляемые инженерно-техническими работниками и сотрудниками ремонтного звена СВК (текущие осмотры);

- внеочередные осмотры, осуществляемые специальными комиссиями, под руководством главного инженера здания, после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, землетрясений, сильных ливней или снегопадов и т.п.) или аварий, а также в случае выявления аварийного состояния СВК;

- обследования технического состояния СВК, проводимые специализированными организациями.

в) - систематические наблюдения, осуществляемые сотрудниками линейного персонала и ремонтного звена СВК;

- текущие периодические осмотры, осуществляемые инженерно-техническими работниками и сотрудниками ремонтного звена СВК (текущие осмотры);

- общие периодические осмотры (общие осмотры), осуществляемые два раза в год, весной и осенью, комиссиями в составе руководителя СЭ, инженерно-технических работников СВК, ремонтного звена СВК;

- внеочередные осмотры, осуществляемые специальными комиссиями, под руководством главного инженера здания, после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, землетрясений, сильных ливней или снегопадов и т.п.) или аварий, а также в случае выявления аварийного состояния СВК.

г) - систематические наблюдения, осуществляемые сотрудниками линейного персонала и ремонтного звена СВК;

- обследования технического состояния СВК, проводимые специализированными организациями.

д) - систематические наблюдения, осуществляемые сотрудниками линейного персонала и ремонтного звена СВК;

- текущие периодические осмотры, осуществляемые инженерно-техническими работниками и сотрудниками ремонтного звена СВК (текущие осмотры);
- общие периодические осмотры (общие осмотры), осуществляемые два раза в год, весной и осенью, комиссиями в составе руководителя СЭ, инженерно-технических работников СВК, ремонтного звена СВК.

2. При проведении ежедневных осмотров устраняют следующие неисправности \_\_\_\_\_, выявленные в ходе проведения осмотра?

- а) - замена или очистка воздушных фильтров, фильтрующих элементов;
  - подтяжка ремней;
  - проверка наличия тяги в воздуховодах;
  - проверка заземления оборудования (насосы, вентиляторы);
  - устранение прочих незначительных неисправностей, при которых нет необходимости остановки систем.
- б) - подтяжка ремней;
  - проверка наличия тяги в воздуховодах;
  - проверка заземления оборудования (насосы, вентиляторы);
  - устранение прочих незначительных неисправностей, при которых нет необходимости остановки систем.
- в) - замена или очистка воздушных фильтров, фильтрующих элементов;
  - подтяжка ремней;
  - проверка наличия тяги в воздуховодах.
- г) - замена или очистка воздушных фильтров, фильтрующих элементов;
  - проверка наличия тяги в воздуховодах;
  - проверка заземления оборудования (насосы, вентиляторы).
- д) - замена или очистка воздушных фильтров, фильтрующих элементов;
  - проверка наличия тяги в воздуховодах.

3. Укажите верную последовательность приемки в эксплуатацию системы кондиционирования воздуха.

- а) проверка качества выполненного монтажа, внешний осмотр, поузловое опробование, проверка работы всей системы в целом, испытание на проектные параметры, составление акта.
- б) внешний осмотр, поузловое опробование, проверка качества выполненного монтажа, проверка работы всей системы в целом, испытание на проектные параметры, составление акта.
- в) проверка качества выполненного монтажа, составление акта, внешний осмотр, поузловое опробование, проверка работы всей системы в целом, испытание на проектные параметры.
- г) проверка качества выполненного монтажа, поузловое опробование, проверка работы всей системы в целом, испытание на проектные параметры, составление акта.
- д) проверка качества выполненного монтажа, поузловое опробование, проверка работы всей системы в целом, испытание на проектные параметры, внешний осмотр составление акта.

4. Основными документами учета технических и технико-экономических сведений СВК, их технического состояния, о выполненных работах по надзору, их содержанию, техническому обслуживанию и ремонту в течение всего срока службы здания являются:

- а) паспорт и технический журнал по эксплуатации здания.
- б) паспорт;
- в) технический журнал по эксплуатации здания;
- г) проектная документация;
- д) ППР,

5. Событие, фиксирующее готовность объекта, оборудования к исполнению по назначению и документально оформленное в установленном порядке, это - \_\_\_\_\_.

- а) ввод в эксплуатацию

- б) капитальный ремонт
- в) текущий ремонт
- г) комплексное опробование
- д) техническое обслуживание.

#### **4 Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем газоснабжения и котельных установок.**

##### *Вариант 1*

1. При эксплуатации ГРП текущий ремонт проводится:
  - а) не реже 1 раза в 12 месяцев;
  - б) не реже 1 раза в 6 месяцев;
  - в) не реже 1 раза в 3 месяца;
  - г) не реже 1 раза в месяц;
  - д) не реже 2 раз в квартал.
2. Нижний и верхний пределы взрываемости природного газа в смеси с воздухом \_\_\_\_\_?
  - а) 5-15%;
  - б) 1-18%;
  - в) 3-15%;
  - г) 4-20%;
  - д) 1-16 %.
3. Установите последовательность расположения газового оборудования и газопроводов в ГРП:
  - а) отключающее устройство, фильтр, ПЗК, РД, расходомер, ПСК, отключающее устройство;
  - б) отключающее устройство, фильтр, ПСК, РД, расходомер, отключающее устройство;
  - в) отключающее устройство, фильтр, подогреватель газа, РД, расходомер, ПСК, отключающее устройство;
  - г) отключающее устройство, фильтр, ПЗК, РД, расходомер, одоризатор;
  - д) отключающее устройство, одоризатор, фильтр, ПСК, РД, расходомер, ПЗК, отключающее устройство.
4. Причины проскока пламени:
  - а) Устойчивое горение зависит от состава газа, коэффициента избытка первичного воздуха  $\alpha_1$  и диаметра выходных отверстий  $d_0$ . Если скорость подачи газовой смеси меньше скорости распространения пламени, происходит проскок пламени.
  - б) Устойчивое горение зависит от состава газа, коэффициента избытка первичного воздуха  $\alpha_1$  и диаметра выходных отверстий  $d_0$ . Если скорость подачи газовой смеси больше скорости распространения пламени, происходит проскок пламени.
  - в) Устойчивое горение зависит от состава газа, коэффициента избытка первичного воздуха  $\alpha_1$  и диаметра выходных отверстий  $d_0$ . Если скорость подачи газовой смеси меньше или равна скорости распространения пламени, происходит проскок пламени.
  - г) Устойчивое горение зависит от состава газа, коэффициента избытка первичного воздуха  $\alpha_1$  и диаметра выходных отверстий  $d_0$ . Если скорость подачи газовой смеси больше или равна скорости распространения пламени, происходит проскок пламени.
  - д) Устойчивое горение зависит от состава газа, коэффициента избытка первичного воздуха  $\alpha_1$  и диаметра выходных отверстий  $d_0$ . Если скорость подачи газовой смеси равна скорости распространения пламени, происходит проскок пламени.
5. Функционирование ГРП по байпасной линии можно перевести \_\_\_\_\_?
  - а) до окончания ремонтных работ на ГРП
  - б) на 1 час
  - в) до окончания рабочей смены
  - г) на период капитального ремонта

д) на месяц.

### *Вариант 2*

1. Какие средства измерений на газоиспользующих установках не допускаются к применению?

а) средства измерения, у которых отсутствует пломба или клеймо, просрочен срок поверки, имеются повреждения, стрелка при отключении не возвращается к нулевому делению шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного прибора:

б) средства измерения, у которых просрочен срок поверки, имеются повреждения, стрелка при отключении не возвращается к нулевому делению шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного прибора;

в) средства измерения, у которых отсутствует пломба или клеймо, просрочен срок поверки, имеются повреждения, стрелка при отключении не возвращается к нулевому делению шкалы на величину превышающую допускаемую погрешность для данного прибора:

г) средства измерения, у которых отсутствует пломба или клеймо, просрочен срок поверки, имеются повреждения

д) средства измерения, у которых стрелка при отключении не возвращается к нулевому делению шкалы на величину, превышающую четверть допускаемой погрешности для данного прибора.

2. Проверка эффективности установок электрохимической защиты проводится не реже \_\_\_\_\_ а также при каждом изменении параметров работы установок

а) 1 раза в 6 мес.,

б) 1 раза в 12 мес.,

в) 1 раза в 18 мес.,

г) 1 раза в год,

д) 1 раза в 3 мес.

3. Ввод в эксплуатацию котельной осуществляется государственной приемочной комиссией по этапам в следующей последовательности:

а) - завершение пусконаладочных работ, оформление режимных карт работы теплосиловых установок.

- оформление требуемого пакета документации для ввода котельной в эксплуатацию и подача их в государственную службу по экологическому и технологическому надзору.

- выполнение контроля представителями экологического и технологического надзора

- получение акта ввода в эксплуатацию.

б) - выполнение контроля представителями экологического и технологического надзора

- завершение пусконаладочных работ, оформление режимных карт работы теплосиловых установок.

- оформление требуемого пакета документации для ввода котельной в эксплуатацию и подача их в государственную службу по экологическому и технологическому надзору.

- получение акта ввода в эксплуатацию.

в) - завершение пусконаладочных работ, оформление режимных карт работы теплосиловых установок.

- выполнение контроля представителями экологического и технологического надзора

- получение акта ввода в эксплуатацию.

- оформление требуемого пакета документации для ввода котельной в эксплуатацию и подача их в государственную службу по экологическому и технологическому надзору.
  - г) - завершение пусконаладочных работ, оформление режимных карт работы теплосиловых установок.
    - выполнение контроля представителями экологического и технологического надзора
    - получение акта ввода в эксплуатацию.
  - д) - завершение пусконаладочных работ, оформление режимных карт работы теплосиловых установок.
    - получение акта ввода в эксплуатацию.
4. Возможные причины возникновения гидравлического удара на работающем водогрейном котле: \_\_\_\_\_?
- а) вскипание сетевой воды и образование паровых пузырьков
  - б) плохое качество сетевой воды
  - в) про падание тяги в топке
  - г) слишком сильная тяга в котле
  - д) большое количество накипи.
5. Газоходы котлов, печей и других агрегатов, выведенных в ремонт, должны отключаться от общего боровы с помощью \_\_\_\_\_.
- а) шиберов или глухих перегородок
  - б) армированного полиэтилена
  - в) задвижек
  - г) вентиляей
  - д) шаровых кранов

#### **1.4 ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ**

##### ***1 Организация производственной, финансовой и хозяйственной деятельности строительной организации. Основные понятия и определения.***

1. Организационная структура строительной организации.
2. Типы структур организации и формы управления. Преимущества и недостатки.
3. Организационные методы управления строительных организаций и предприятий.
4. Организационно-правовые формы строительных организаций.
5. Акционерные общества.
6. Объединения предприятий: ассоциации, корпорации, концерны, консорциумы, ФПГ, холдинги.
7. Функции, права и обязанности организаций.
8. Управление финансовой деятельностью организации.
9. Управление хозяйственной деятельностью организации.
10. Формирование корпоративной культуры организации.

##### ***2 Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем теплоснабжения и отопления***

1. Нормативная база в области эксплуатации тепловых сетей.
2. Пуск систем теплоснабжения.
3. Виды испытаний тепловых сетей.
4. Наладка и обслуживание тепловых сетей.
5. Ремонт теплопроводов.
6. Защита тепловых сетей от коррозии.
7. Водоподготовка для тепловых сетей.
8. Нормативная база в области эксплуатации систем отопления.
9. Основные задачи и виды работ при эксплуатации систем отопления.
10. Пуск систем отопления в действие и испытания систем отопления.
11. Контроль циркуляции теплоносителя. Отогревание замороженных труб и нагревательных приборов.



12. Виды и порядок технического обслуживания систем центрального отопления.
13. Основные причины непрогревов в системах отопления и их устранение.
14. Реконструкция систем отопления.
15. Реконструкция систем теплоснабжения.
16. Мониторинг и реновация тепловых сетей.

### ***3 Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха***

1. Нормативная база в области эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
2. Задачи эксплуатационной службы.
3. Пуск в работу и испытания вентиляционных систем.
4. Испытания и наладка вентиляционных установок.
5. Техническое обслуживание систем вентиляции.
6. Ремонт систем вентиляции
7. Ремонт вентиляционного оборудования.
8. Эксплуатация систем кондиционирования воздуха.
9. Испытания и наладка систем кондиционирования воздуха
10. Техническое обслуживание систем кондиционирования воздуха.
11. Ремонт систем кондиционирования воздуха
12. Ремонт оборудования систем кондиционирования воздуха.
13. Контроль параметров системы кондиционирования воздуха.
14. Подготовка систем к работе в зимний и летний периоды.
15. Реконструкция систем В и СКВ.

### ***4 Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем газоснабжения и котельных установок.***

1. Нормативная база в области систем газораспределения.
2. Нормативная база в области эксплуатации систем газопотребления.
3. Задачи организации, эксплуатирующей объекты газового хозяйства.
4. Организация и проведение работ по техническому обслуживанию объектов газового хозяйства.
5. Организация и проведение работ по ремонту объектов газового хозяйства.
6. Подготовка персонала эксплуатационных организаций.
7. Задачи эксплуатационной службы.
8. Организация эксплуатации сетей газораспределения.
9. Обход трасс надземных газопроводов.
10. Обход трасс наземных газопроводов
11. Обход трасс подземных газопроводов
12. Организация эксплуатации средств защиты стальных подземных газопроводов от коррозии.
13. Организация эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами.
14. Организация эксплуатации ГРС.
15. Организация эксплуатации ГРП.
16. Организация эксплуатации внутридомового газового оборудования.
17. Организация эксплуатации газоиспользующих установок предприятий.
18. Организация оперативно-диспетчерского управления сетями газораспределения.

***Шкала оценивания:*** 3 балльная.

***Критерии оценивания:***

**3 балла** выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, при этом убедительно и аргументированно изложена собственная позиция автора по рассматриваемому вопросу; структура реферата логична; изучено большое количество актуальных источников, грамотно сделаны ссылки на источники;

самостоятельно подобран яркий иллюстративный материал; сделан обоснованный убедительный вывод; отсутствуют замечания по оформлению реферата.

**2 балла** выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, сделана попытка самостоятельного осмысления темы; структура реферата логична; изучено достаточное количество источников, имеются ссылки на источники; приведены уместные примеры; сделан обоснованный вывод; имеют место незначительные недочеты в содержании и (или) оформлении реферата.

**1 балл** выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта неполно и (или) в изложении темы имеются недочеты и ошибки; структура реферата логична; количество изученных источников менее рекомендуемого, сделаны ссылки на источники; приведены общие примеры; вывод сделан, но имеет признаки неполноты и неточности; имеются замечания к содержанию и (или) оформлению реферата.

**0 баллов** выставляется обучающемуся, если содержание реферата имеет явные признаки плагиата и (или) тема реферата не раскрыта и (или) в изложении темы имеются грубые ошибки; материал не структурирован, излагается непоследовательно и сбивчиво; количество изученных источников значительно менее рекомендуемого, неправильно сделаны ссылки на источники или они отсутствуют; не приведены примеры или приведены неверные примеры; отсутствует вывод или вывод расплывчат и неконкретен; оформление реферата не соответствует требованиям.

## **2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ** Вопросы в закрытой форме.

- 1.1. Какие типы органов управления существуют в строительной сфере?
- а) высшие, низшие и равноправные;
  - б) высшие и низшие;
  - в) руководители и подчиненные;
  - г) главные, второстепенные и остальные;
  - д) генеральные, руководящие и подчиненные.
- 1.2. Укажите недостаток линейных систем управления?
- а) все проблемы решает один руководитель;
  - б) все проблемы решает штаб руководителей;
  - в) все проблемы решает совет акционеров;
  - г) все проблемы решает общее собрание сотрудников;
  - д) все проблемы решает профсоюз.
- 1.3. Главному инженеру строительной организации подчиняются отделы?
- а) - производственно-технический (ПТО),
    - организации труда и заработной платы (ОТиЗ),
    - главного механика,
    - по технике безопасности.
  - б) - производственно-технический (ПТО),
    - главного механика,
    - по технике безопасности.
    - материально-технического снабжения.
  - в) - организации труда и заработной платы (ОТиЗ),
    - главного механика,
    - по технике безопасности;
    - отдел сбыта.
  - г) - организации труда и заработной платы (ОТиЗ),
    - главного механика,
    - по технике безопасности,

- обучения и переподготовки сотрудников.
- д) - производственно-технический (ПТО),
- организации труда и заработной платы (ОТиЗ),
- планово-экономический.

1.4. Укажите основные организационно-правовые формы строительных организаций?

- а) Хозяйственные общества, акционерные общества, объединения предприятий;
- б) Хозяйственные общества, промышленные общества, акционерные общества, объединения предприятий;
- в) Промышленные общества, акционерные общества, объединения предприятий;
- г) Хозяйственные общества и акционерные общества;
- д) Акционерные общества и объединения предприятий.

1.5 Бухгалтерия осуществляет:

- а) - учет затрат на производство;
- анализирует производственно-хозяйственную деятельность подразделений СМУ,
- составляет бухгалтерский баланс,
- организует внутрипроизводственный хозрасчет,
- контролирует правильность расходования материальных затрат,
- ведет расчеты за выполненные работы,
- оплачивает заработную плату.
- б) - учет затрат на производство;
- организует внутрипроизводственный хозрасчет,
- контролирует правильность расходования материальных затрат,
- ведет расчеты за выполненные работы,
- оплачивает заработную плату.
- в) - учет затрат на производство;
- анализирует производственно-хозяйственную деятельность подразделений СМУ,
- составляет бухгалтерский баланс,
- ведет расчеты за выполненные работы,
- оплачивает заработную плату.
- г) - составляет бухгалтерский баланс,
- организует внутрипроизводственный хозрасчет,
- контролирует правильность расходования материальных затрат,
- ведет расчеты за выполненные работы,
- оплачивает заработную плату.
- д) - учет затрат на производство;
- составляет бухгалтерский баланс,
- контролирует правильность расходования материальных затрат,
- оплачивает заработную плату.

1.6. Аспекты эффективности управления организацией:

- а) внутренняя, внешняя, рыночная, общая, тактическая, глобальная эффективность;
- б) внутренняя, внешняя, рыночная эффективность;
- в) внутренняя, рыночная, общая, тактическая эффективность;
- г) внутренняя и рыночная эффективность;
- д) внутренняя и внешняя глобальная эффективность.

1.7. Внутренняя эффективность организации зависит от:

- а) уровня совокупной производительности труда;
- б) Уровня техники безопасности на производстве;
- в) уровня заработной платы;
- г) уровня корпоративной культуры;
- д) уровня энергосбережения.

1.8. Поясните термин «себестоимость продукции»?

- а) один из экономических показателей, выражающий в денежной форме все затраты предприятия, связанные с производством и реализацией продукции;

- б) один из экономических показателей, выражающий в денежной форме все затраты предприятия, связанные с производством продукции.
- в) один из экономических показателей, выражающий в денежной форме все затраты предприятия, связанные с реализацией продукции.
- г) один из экономических показателей, выражающий в денежной форме все затраты предприятия, связанные с рыночным спросом продукции.
- д) Себестоимость продукции — один из экономических показателей, выражающий в денежной форме все затраты предприятия, связанные с транспортировкой продукции.

1.9 Плановая себестоимость строительно-монтажных работ представляет собой:

- а) прогноз величины затрат конкретной строительной организации на выполнение определенного комплекса строительно-монтажных работ.
- б) прогноз величины прибыли конкретной строительной организации за выполнение определенного комплекса строительно-монтажных работ.
- в) Плановая себестоимость строительно-монтажных работ представляет собой прогноз величины издержек конкретной строительной организации на выполнение определенного комплекса строительно-монтажных работ.
- г) Плановая себестоимость строительно-монтажных работ представляет собой прогноз величины заработной платы конкретной строительной организации за выполнение определенного комплекса строительно-монтажных работ.
- д) Плановая себестоимость строительно-монтажных работ представляет собой расчет затрат и прибыли конкретной строительной организации на выполнение определенного комплекса строительно-монтажных работ.

1.10. Какие организационно - технологические мероприятия используют для повышение технологичности?

- а) все перечисленное;
- б) повышение уровня комплексной механизации ремонтно-строительных работ;
- в) совершенствование организационно-технологической подготовки ремонтно-строительного производства;
- г) совершенствование управления ремонтно-строительным производством;
- д) внедрение научно-технического прогресса в ремонтно-строительное производство.

1.11 Какие факторы характеризуют корпоративную культуру как «хорошую» («здоровую»)?

- а) все перечисленные;
- б) работа хорошо оплачивается и интересна по характеру, вознаграждения распределяются на конкурсной основе, поощрения выплачиваются справедливо;
- в) межличностные взаимоотношения характеризуются теплотой и участием, разработана и реализуется система коллективных мероприятий;
- г) существует четко налаженная система доведения до персонала общей информации о положении дел в организации и общих планах развития (действий);
- д) четко сформированы и разделяются всеми членами коллектива миссия, стратегия, базовые ценности организации.

1.12 Корпоративная культура не может быть определена как «хорошая» («здоровая») по следующим причинам:

- а) все перечисленное;
- б) нет четко выработанной нормативной базы по КК: корпоративного кодекса, кодекса поведения сотрудников, кодекса взаимоотношений с клиентами;
- в) не реализуются программы косвенной материальной заинтересованности, что вносит некую неудовлетворенность работой некоторых сотрудников;
- г) не существует четко налаженной периодической отчетности о положении дел и дальнейших действиях от начальства к подчиненным, что вызывает недоверие и напряженность последних;
- д) нет разработанного комплекса коллективных мероприятий, которые способствовали бы налаживанию теплых взаимоотношений между сотрудниками, а, следовательно, и «здорового» корпоративного климата в коллективе.

1.13 Фактическая себестоимость строительно-монтажных работ — это:

- а) сумма издержек (затрат), произведенных конкретной строительной организацией в ходе выполнения заданного комплекса работ в сложившихся условиях производства.
- б) сумма зарплат, полученных конкретной строи-тельной организацией в ходе выполнения заданного комплекса работ в сложившихся условиях производства.
- в) сумма материальных ресурсов, использованных конкретной строи-тельной организацией в ходе выполнения заданного комплекса работ в сложившихся условиях производства.
- г) сумма прибыли, полученной конкретной строительной организацией в ходе выполнения заданного комплекса работ в сложившихся условиях производства.
- д) нет верного варианта.

1.14 Понятие комплексной механизации включает в себя:

- а) все перечисленное;
- б) обеспеченность машинами и механизмами,
- в) обеспеченность ручным механизированным инструментом,
- г) обеспеченность немеханизированным инструментом,
- д) обеспеченность приспособлениями.

1.15 Мероприятия по повышению технического и организационного уровня производства должны обеспечивать:

- а) снижение стоимости выполняемых работ по сравнению с установленной в проектно-сметной документации;
- б) снижение зарплаты рабочих по сравнению с установленной в проектно-сметной документации по желанию заказчика;
- в) увеличение или снижение стоимости выполняемых работ по сравнению с установленной в проектно-сметной документации по желанию заказчика;
- г) увеличение стоимости выполняемых работ по сравнению с установленной в проектно-сметной документации по желанию заказчика;
- д) нет верного ответа.

1.16 Кто в соответствии с Федеральным законом «О теплоснабжении» является потребителем тепловой энергии?

- а) Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления;
- б) Лица, осуществляющие деятельность в сфере оказания коммунальных услуг в части отопления производственных мощностей.
- в) Юридические лица, получившие в установленном Федеральным законом порядке право участвовать в отношениях, связанных с обращением тепловой энергии на рынке.
- г) Любой потребитель, подключившийся к тепловым сетям;
- д) Жилой дом.

1.17 Кто из специалистов организации может быть назначен ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?

- а) Специалист из числа управленческого персонала или специалист со специальным теплоэнергетическим образованием после проверки знаний соответствующих правил и инструкций.
- б) Работник из числа теплоэнергетического персонала, имеющий соответствующую подготовку и опыт работы.
- в) Любой специалист, имеющий высшее образование и прошедший проверку знаний по охране труда и промышленной безопасности.
- г) Инженер по технике безопасности.
- д) Главный инженер.

1.18 На какие тепловые энергоустановки не распространяются Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок?

- а) На тепловые энергоустановки тепловых электростанций, морских и речных судов и плавучих средств, подвижного состава железнодорожного и автомобильного транспорта.

- б) На производственные, производственно-отопительные и отопительные котельные с абсолютным давлением пара не более 4,0 МПа и температурой воды не более 200 °С на всех видах органического топлива, а также с использованием нетрадиционных возобновляемых энергетических ресурсов.
  - в) На паровые и водяные тепловые сети всех назначений, включая насосные станции, системы сбора и возврата конденсата и другие сетевые сооружения.
  - г) На системы теплоснабжения всех назначений (технологические, отопительные, вентиляционные, горячего водоснабжения, кондиционирования воздуха), теплотребляющие агрегаты, тепловые сети потребителей, тепловые пункты, другие сооружения аналогичного назначения.
  - д) На теплотребляющие агрегаты, тепловые сети потребителей, тепловые пункты, другие сооружения аналогичного назначения.
- 1.19 С какой периодичностью должны корректироваться планы, схемы, профили теплотрасс?
- а) Ежегодно в соответствии с фактическим состоянием тепловых сетей.
  - б) Ежеквартально.
  - в) Ежемесячно.
  - г) Не реже одного раза в три года.
  - д) По требованию потребителя.
- 1.20 Когда проводятся испытания систем воздушного отопления и приточной вентиляции по определению эффективности работы установок и соответствия их паспортным и проектным данным?
- а) перед приемкой в эксплуатацию после монтажа, реконструкции, а также в процессе эксплуатации при ухудшении микроклимата, но не реже 1 раза в 2 года.
  - б) не реже 1 раза в 5 лет или по требованию представителя органов Ростехнадзора.
  - в) только при ухудшении параметров микроклимата, но не реже 1 раза в 4 года.
  - г) после приемки в эксплуатацию.
  - д) по требованию представителя органов Ростехнадзора.
- 1.21 Каким образом определяется разграничение ответственности за эксплуатацию тепловых энергоустановок между организацией – потребителем тепловой энергии и энергоснабжающей организацией?
- а) На основании договора энергоснабжения.
  - б) На основании протокола о разграничении ответственности.
  - в) На основании протокола о взаимодействии.
  - г) На основании акта о пограничном состоянии.
  - д) на основании Трудового договора.
- 1.22 Кто из специалистов организации может быть назначен ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?
- а) Специалист из числа управленческого персонала или специалист со специальным теплоэнергетическим образованием после проверки знаний соответствующих правил и инструкций.
  - б) Работник из числа теплоэнергетического персонала, имеющий соответствующую подготовку и опыт работы.
  - в) Любой специалист, имеющий высшее образование и прошедший проверку знаний по охране труда и промышленной безопасности.
  - г) Инженер по технике безопасности.
  - д) Главный инженер.
- 1.23 В каком случае ответственность за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок может быть возложена на работника, не имеющего теплоэнергетического образования?
- а) При потреблении тепловой энергии только для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.
  - б) При эксплуатации производственных, производственно-отопительных и отопительных котельных с абсолютным давлением пара не более 4,0 МПа и температурой воды не более 200 °С.

- в) При эксплуатации паровых и водяных тепловых сетей всех назначений, включая насосные станции, системы сбора и возврата конденсата.
- г) При эксплуатации производственных, производственно-отопительных и отопительных котельных с абсолютным давлением пара более 4,0 МПа и температурой воды не более 100 °С.
- д) При эксплуатации производственных, производственно-отопительных и отопительных котельных с абсолютным давлением пара не более 8,0 МПа и температурой воды не более 300 °С.
- 1.24 В каком случае при принудительной циркуляции воды в системе отопления допускается не устанавливать резервный насос?
- а) Если в одной группе не менее четырех сетевых рабочих насосов.
- б) Если в одной группе не менее двух сетевых рабочих насосов.
- в) Если в одной группе не менее трех сетевых рабочих насосов.
- г) Резервный насос устанавливается при любом количестве рабочих насосов.
- д) Если в одной группе не менее пяти сетевых рабочих насосов.
- 1.25 Для какой запорной арматуры необходимо составлять паспорта установленной формы?
- а) С условным диаметром 50 мм и более.
- б) С условным диаметром 32 мм и более.
- в) С условным диаметром 40 мм и более.
- г) С условным диаметром 100 мм и более.
- д) С условным диаметром 25 мм и более.
- 1.26 В каком объеме необходимо подвергать неразрушающим методам контроля сварные соединения трубопроводов тепловых сетей при пересечениях с автодорогами?
- а) 100 % сварных соединений.
- б) 75 % сварных соединений.
- в) 85 % сварных соединений.
- г) 10 % сварных соединений.
- д) 30 % сварных соединений.
- 1.27 Можно ли применять запорную арматуру в качестве регулирующей?
- а) Не допускается ни при каких условиях.
- б) Можно на трубопроводах тепловых сетей.
- в) Можно, если это предусмотрено проектом.
- г) Можно, если есть разрешение Ростехнадзора.
- д) Можно в аварийных ситуациях.
- 1.28 На каких тепловых сетях у задвижек и затворов должны предусматриваться обводные трубопроводы (байпасы) с запорной арматурой?
- а) На водяных тепловых сетях диаметром 500 мм и более при условном давлении 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) и более, диаметром 300 мм и более при условном давлении 2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>) и более.
- б) На водяных тепловых сетях диаметром 300 мм и более при условном давлении 2,0 МПа (20 кгс/см<sup>2</sup>) и более.
- в) На паровых сетях диаметром 200 мм и более при условном давлении 1,5 МПа (15 кгс/см<sup>2</sup>) и более.
- г) На всех перечисленных сетях.
- д) Во всех перечисленных случаях.
- 1.29 В каком случае допускается присоединение новых потребителей к тепловым сетям?
- а) Только при наличии у источника теплоты резерва мощности и резерва пропускной способности магистралей тепловой сети.
- б) При наличии у потребителя договора энергоснабжения.
- в) При наличии согласования подключения с Ростехнадзором.
- г) При выполнении всех перечисленных условий.
- д) Ни в каких.
- 1.30 С какой периодичностью должны корректироваться планы, схемы, профили теплотрасс?
- а) Ежегодно в соответствии с фактическим состоянием тепловых сетей.

- б) Ежеквартально.
- в) Ежемесячно.
- г) Не реже одного раза в три года.
- д) По требованию потребителя.

1.31 Каким образом обозначаются арматура на подающем трубопроводе и соответствующая ей арматура на обратном трубопроводе?

- а) Нечетным и четным номерами соответственно.
- б) Четным и нечетным номерами соответственно.
- в) Двухзначным и трехзначным номерами соответственно.
- г) Римскими и арабскими цифрами соответственно.
- д) Русскими и латинскими буквами соответственно.

1.32 В какой срок после окончания отопительного сезона необходимо проводить гидравлические испытания тепловых сетей для выявления дефектов?

- а) Не позднее двух недель.
- б) Не позднее месяца.
- в) Не позднее трех месяцев.
- г) Не позднее двух месяцев.
- д) За неделю до окончания.

1.33 Кем выдается разрешение на подключение тепловых сетей и систем теплоснабжения после монтажа и реконструкции?

- а) Органом государственного энергетического надзора.
- б) Энергоснабжающей организацией.
- в) Руководителем эксплуатирующей организации.
- г) Органами местного самоуправления, по территории которых проходят тепловые сети.
- д) Органом государственного пожарного надзора.

1.34 Какой температуры должна быть вода при заполнении трубопроводов тепловых сетей?

- а) Не выше 70 °С.
- б) Не выше 100 °С.
- в) Не выше 90 °С.
- г) Не выше 80 °С.
- д) Не выше 105 °С.

1.35 С какой скоростью необходимо проводить подогрев сетевой воды при установлении циркуляции?

- а) Не более 30 °С в час.
- б) Не более 30 °С в сутки.
- в) Не более 40 °С в час.
- г) Не более 50 °С в сутки.
- д) Не более 10 °С в сутки.

1.36 С какой периодичностью должны проводиться обходы теплопроводов и тепловых пунктов в течение отопительного сезона?

- а) Не реже одного раза в неделю.
- б) Не реже одного раза в месяц.
- в) Не реже одного раза в две недели.
- г) Не реже одного раза в три месяца.
- д) Не реже одного раза в квартал.

1.37 Какое нормативное значение не должна превышать утечка теплоносителя при эксплуатации тепловых сетей?

- а) 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплоснабжения в час.
- б) 0,50 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплоснабжения в час.
- в) 0,20 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплоснабжения в час.
- г) 0,10 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплоснабжения в час.



- д) 0,30 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплоснабжения в час.
- 1.38 Какова суммарная продолжительность перерывов в работе в течение года для установок электрохимической защиты?
- а) Не более 7 суток.
  - б) Не более 5 суток.
  - в) Не более 10 суток.
  - г) Не более 15 суток.
  - д) Не более 2 недель.
- 1.39 Какой водой производится подпитка тепловой сети?
- а) Умягченной деаэрированной водой.
  - б) Обессоленной водой.
  - в) Водопроводной водой.
  - г) Конденсатом.
  - д) Перегретой водой.
- 1.40 Кем выдается разрешение на включение или отключение тепловых пунктов и систем теплоснабжения?
- а) Диспетчером энергоснабжающей организации.
  - б) Представителем Ростехнадзора.
  - в) Руководителем организации.
  - г) Лицом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок.
  - д) Инженером по ТБ.
- 1.41 В каких пределах допускается отклонение среднесуточной температуры воды, поступившей в систему отопления и горячего водоснабжения?
- а) В пределах 3 % от установленного температурного графика.
  - б) В пределах 6 % от среднесуточной температуры атмосферного воздуха.
  - в) В пределах 5 % от установленного температурного графика.
  - г) В пределах 10 % от установленного температурного режима в организации.
  - д) На усмотрение эксплуатационной организации.
- 1.42 Когда проводится промывка систем отопления?
- а) После окончания отопительного сезона, а также после монтажа, капитального ремонта и текущего ремонта с заменой труб.
  - б) Перед началом отопительного сезона и по его окончании, а также после капитального ремонта и текущего ремонта с заменой труб.
  - в) Перед началом отопительного сезона и по его окончании.
  - г) Перед началом отопительного сезона.
  - д) Во всех перечисленных случаях.
- 1.43 Каким пробным давлением проводятся испытания на прочность и плотность систем горячего водоснабжения?
- а) Давлением, равным рабочему в системе, плюс 0,5 МПа (5 кгс/см<sup>2</sup>), но не более 1 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>).
  - б) Давлением, равным рабочему в системе, плюс 0,4 МПа (4 кгс/см<sup>2</sup>), но не более 1 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>).
  - в) Давлением, равным рабочему в системе, плюс 0,3 МПа (3 кгс/см<sup>2</sup>), но не более 1 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>).
  - г) Давлением, равным рабочему в системе, плюс 0,2 МПа (2 кгс/см<sup>2</sup>), но не более 0,5 МПа (5 кгс/см<sup>2</sup>).
  - д) Избыточным давлением.
- 1.44 Какая система отопления оборудуется приборами автоматического регулирования расхода тепловой энергии и теплоносителя?
- а) Система с расчетным расходом теплоты на отопление помещения 50 кВт и более.
  - б) Система с расчетным расходом теплоты на отопление помещения 35 кВт и более.
  - в) Система с расчетным расходом теплоты на отопление помещения 150 кВт и более.
  - г) Все системы отопления должны быть оборудованы такими приборами.

- д) Ни одна из перечисленных.
- 1.45 Какие требования предъявляются к трубопроводам систем отопления, проложенным в подвалах и других неотапливаемых помещениях?
- а) Они должны быть оборудованы тепловой изоляцией.
  - б) Они должны быть оборудованы датчиками температуры окружающего воздуха с выводом данных на диспетчерский пульт.
  - в) Они должны быть окрашены в красный цвет.
  - г) Они должны быть скрыты.
  - д) Они не должны портить архитектурный облик.
- 1.46 Какие требования предъявляются к трубопроводам систем отопления, проложенным в подвалах и других неотапливаемых помещениях?
- а) Они должны быть оборудованы тепловой изоляцией.
  - б) Они должны быть оборудованы датчиками температуры окружающего воздуха с выводом данных на диспетчерский пульт.
  - в) Они должны быть окрашены в красный цвет.
  - г) Они должны быть скрыты.
  - д) Они не должны портить архитектурный облик.
- 1.47 Можно ли осуществлять разбор сетевой воды из закрытых систем теплоснабжения?
- а) Разбор сетевой воды не допускается.
  - б) Можно, но в таких пределах, чтобы это не отразилось на общем состоянии системы.
  - в) Можно при условии, что не позднее 6 часов после забора воды будет осуществлена подпитка системы.
  - г) Можно при условии, что не позднее 12 часов после забора воды будет осуществлена подпитка системы.
  - д) Можно.
- 1.48 Что из перечисленного не входит в комплекс мероприятий при подготовке к отопительному периоду для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей?
- а) Повышение тарифов для потребителей за тепло- и энергоснабжение.
  - б) Устранение выявленных нарушений в тепловых и гидравлических режимах работы тепловых энергоустановок.
  - в) Разработка эксплуатационных режимов систем теплоснабжения, а также мероприятий по их внедрению.
  - г) Мероприятия по внедрению эксплуатационных режимов систем теплоснабжения.
  - д) Все перечисленное.
- 1.49 Где теплоснабжающие организации должны утвердить график ограничений отпуска тепловой энергии в случае принятия неотложных мер по предотвращению или ликвидации аварий в системе теплоснабжения?
- а) В местном органе исполнительной власти.
  - б) В территориальном управлении Ростехнадзора.
  - в) В территориальном управлении МЧС России.
  - г) В вышестоящей организации.
  - д) Во всех перечисленных организациях.
- 1.50 Когда начинается отопительный период?
- а) Если в течение пяти суток средняя суточная температура наружного воздуха составляет  $+8^{\circ}\text{C}$  и ниже.
  - б) Если в течение пяти суток средняя суточная температура наружного воздуха составляет  $+5^{\circ}\text{C}$  и ниже.
  - в) Если в течение пяти суток средняя суточная температура наружного воздуха составляет  $+10^{\circ}\text{C}$  и ниже.
  - г) Если в течение пяти суток средняя суточная температура наружного воздуха составляет  $+7^{\circ}\text{C}$  и ниже.
  - д) Если в течение пяти суток средняя суточная температура наружного воздуха составляет  $0^{\circ}\text{C}$  и ниже.
- 1.51 Когда заканчивается отопительный период?

- а) Если в течение пяти суток средняя суточная температура наружного воздуха составляет +8 °С и выше.
- б) Если в течение пяти суток средняя суточная температура наружного воздуха составляет +5 °С и выше.
- в) Если в течение пяти суток средняя суточная температура наружного воздуха составляет +10 °С и выше.
- г) Если в течение пяти суток средняя суточная температура наружного воздуха составляет +12 °С и выше.
- д) Если в течение пяти суток средняя суточная температура наружного воздуха положительна.

1.52 С кем должен быть согласован график включения и отключения систем теплоснабжения?

- а) С энергоснабжающей организацией.
- б) С местным органом исполнительной власти.
- в) С территориальным управлением МЧС России.
- г) С территориальным управлением Ростехнадзора.
- д) Со всеми перечисленными организациями.

1.53. При какой скорости ветра не допускается выполнение вентиляционных работ на кровле зданий?

- а) При скорости ветра 15 м/с и более;
- б) При скорости ветра 5 м/с и более;
- в) При скорости ветра 10 м/с и более;
- г) При скорости ветра 12 м/с и более;
- д) При скорости ветра 30 м/с и более.

1.54. Каким должно быть минимальное монтажное расстояние между стенками круглых воздуховодов, прокладываемых параллельно?

- а) 100 мм;
- б) 150 мм;
- в) 50 мм;
- г) 200 мм;
- д) 30 мм.

1.55. Допускается ли прокладывать трубы с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями и газами через помещение для вентиляционного оборудования?

- а) Не допускается ни при каких условиях.
- б) Допускается, если прокладка труб произведена с соответствующей изоляцией.
- в) Допускается, если получено разрешение от органов Ростехнадзора.
- г) Допускается при соответствии требованиям СНиП и правилам безопасности.
- д) Допускается при наличии соответствующего обоснования.

1.56 Когда проводятся испытания систем воздушного отопления и приточной вентиляции по определению эффективности работы установок и соответствия их паспортным и проектным данным?

- а) Перед приемкой в эксплуатацию после монтажа, реконструкции, а также в процессе эксплуатации при ухудшении микроклимата, но не реже 1 раза в 2 года.
- б) Не реже 1 раза в 5 лет или по требованию представителя органов Ростехнадзора.
- в) Только при ухудшении параметров микроклимата, но не реже 1 раза в 4 года.
- г) После приемки в эксплуатацию.
- д) по требованию представителя органов Ростехнадзора.

1.57 С какой периодичностью нужно проводить осмотры оборудования систем приточной вентиляции?

- а) Не реже 1 раза в неделю.
- б) Не реже 1 раза в две недели.
- в) Не реже 1 раза в месяц.
- г) Не реже 1 раза в квартал.
- д) Ежегодно

1.58 С какой периодичностью должна проводиться очистка внутренних частей

воздуховодов систем вентиляции?

- а) Не реже 2 раз в год, если по условиям эксплуатации не требуется более частая их очистка.
- б) Не реже 1 раза в месяц.
- в) Не реже 1 раза в 5 лет.
- г) Не реже 1 раза в год.
- д) Не реже 1 раза в неделю.

1.59 Расчетный срок службы – это:

- а) Установленный в строительных нормах или в задании на проектирование период использования строительного объекта по назначению до капитального ремонта и (или) реконструкции с предусмотренным техническим обслуживанием.
- б) Установленный в строительных нормах или в задании на проектирование период использования строительного объекта по назначению до первой поломки.
- в) Установленный в строительных нормах или в задании на проектирование период использования строительного объекта по назначению до первой аварийной ситуации.
- г) Установленный в строительных нормах или в задании на проектирование период использования строительного объекта по назначению до первого технического освидетельствования.
- д) Установленный в строительных нормах или в задании на проектирование период использования строительного объекта по назначению до первого аварийного отключения.

1.60 Требования к эксплуатационному контролю и техническому обслуживанию зависят от следующих конструктивных решений СВК:

- а) тип конструкции, определяемый в зависимости от функциональных особенностей здания (сооружения);
- б) размещение агрегатов на этажах и кровле зданий; трассировка воздуховодов (на фасадах, строительных конструкциях и т.д.);
- в) материалов внешних и внутренних воздуховодов;
- г) конструктивных особенностей запорно-регулирующей арматуры и средств автоматического регулирования;
- д) все перечисленное.

1.61 Для эффективного обслуживания СВК необходимо соблюдение следующих требований:

- а) - обеспечение свободного доступа к элементам, узлам, агрегатам и приборам метрологического контроля СВК для регулировки и наладки в процессе эксплуатации;
  - разработка инженерной группой СЭ планов и графиков мероприятий по контролю работоспособности и исправности СВК, их техническому обслуживанию, проведению ПлПР, текущих и капитальных ремонтов с учетом требований и рекомендаций, изложенных в технических условиях и инструкциях по эксплуатации оборудования и материалов, поставляемых предприятием-изготовителем;
  - выделение помещения для расположения эксплуатирующего персонала, складирования приборов и инструментов.
- б) - обеспечение свободного доступа к элементам, узлам, агрегатам и приборам метрологического контроля СВК для регулировки и наладки в процессе эксплуатации;
  - разработка инженерной группой СЭ планов и графиков мероприятий по контролю работоспособности и исправности СВК, их техническому обслуживанию, проведению ПлПР, текущих и капитальных ремонтов с учетом требований и рекомендаций, изложенных в технических условиях и инструкциях по эксплуатации оборудования и материалов, поставляемых предприятием-изготовителем.
- в) - обеспечение свободного доступа к элементам, узлам, агрегатам и приборам

метрологического контроля СВК для регулировки и наладки в процессе эксплуатации;

- выделение помещения для расположения эксплуатирующего персонала, складирования приборов и инструментов.

г) - разработка инженерной группой СЭ планов и графиков мероприятий по контролю работоспособности и исправности СВК, их техническому обслуживанию, проведению ПлПР, текущих и капитальных ремонтов с учетом требований и рекомендаций, изложенных в технических условиях и инструкциях по эксплуатации оборудования и материалов, поставляемых предприятием-изготовителем;

- выделение помещения для расположения эксплуатирующего персонала, складирования приборов и инструментов.

д) - разработка инженерной группой СЭ планов и графиков мероприятий по контролю работоспособности и исправности СВК, их техническому обслуживанию, проведению ПлПР, текущих и капитальных ремонтов с учетом требований и рекомендаций, изложенных в технических условиях и инструкциях по эксплуатации оборудования и материалов, поставляемых предприятием-изготовителем.

1.62 Надзор за состоянием СВК здания (сооружения) включает:

а) - систематические наблюдения, осуществляемые сотрудниками линейного персонала и ремонтного звена СВК;

- текущие периодические осмотры, осуществляемые инженерно-техническими работниками и сотрудниками ремонтного звена СВК (текущие осмотры);

- общие периодические осмотры (общие осмотры), осуществляемые два раза в год, весной и осенью, комиссиями в составе руководителя СЭ, инженерно-технических работников СВК, ремонтного звена СВК;

- внеочередные осмотры, осуществляемые специальными комиссиями, под руководством главного инженера здания, после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, землетрясений, сильных ливней или снегопадов и т.п.) или аварий, а также в случае выявления аварийного состояния СВК;

- обследования технического состояния СВК, проводимые специализированными организациями.

б) - систематические наблюдения, осуществляемые сотрудниками линейного персонала и ремонтного звена СВК;

- текущие периодические осмотры, осуществляемые инженерно-техническими работниками и сотрудниками ремонтного звена СВК (текущие осмотры);

- внеочередные осмотры, осуществляемые специальными комиссиями, под руководством главного инженера здания, после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, землетрясений, сильных ливней или снегопадов и т.п.) или аварий, а также в случае выявления аварийного состояния СВК;

- обследования технического состояния СВК, проводимые специализированными организациями.

в) - систематические наблюдения, осуществляемые сотрудниками линейного персонала и ремонтного звена СВК;

- текущие периодические осмотры, осуществляемые инженерно-техническими работниками и сотрудниками ремонтного звена СВК (текущие осмотры);

- общие периодические осмотры (общие осмотры), осуществляемые два раза в год, весной и осенью, комиссиями в составе руководителя СЭ, инженерно-технических работников СВК, ремонтного звена СВК;

- внеочередные осмотры, осуществляемые специальными комиссиями, под руководством главного инженера здания, после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, землетрясений, сильных ливней или снегопадов и т.п.) или аварий, а также в случае выявления аварийного состояния СВК.

г) - систематические наблюдения, осуществляемые сотрудниками линейного персонала и ремонтного звена СВК;

- обследования технического состояния СВК, проводимые специализированными организациями.

- д) - систематические наблюдения, осуществляемые сотрудниками линейного персонала и ремонтного звена СВК;
- текущие периодические осмотры, осуществляемые инженерно-техническими работниками и сотрудниками ремонтного звена СВК (текущие осмотры);
  - общие периодические осмотры (общие осмотры), осуществляемые два раза в год, весной и осенью, комиссиями в составе руководителя СЭ, инженерно-технических работников СВК, ремонтного звена СВК.

1.63 При проведении ежедневных осмотров устраняют неисправности, выявленные в ходе проведения осмотра:

- а) - замена или очистка воздушных фильтров, фильтрующих элементов;
- подтяжка ремней;
  - проверка наличия тяги в воздуховодах;
  - проверка заземления оборудования (насосы, вентиляторы);
  - устранение прочих незначительных неисправностей, при которых нет необходимости остановки систем.
- б) - подтяжка ремней;
- проверка наличия тяги в воздуховодах;
  - проверка заземления оборудования (насосы, вентиляторы);
  - устранение прочих незначительных неисправностей, при которых нет необходимости остановки систем.
- в) - замена или очистка воздушных фильтров, фильтрующих элементов;
- подтяжка ремней;
  - проверка наличия тяги в воздуховодах.
- г) - замена или очистка воздушных фильтров, фильтрующих элементов;
- проверка наличия тяги в воздуховодах;
  - проверка заземления оборудования (насосы, вентиляторы).
- д) - замена или очистка воздушных фильтров, фильтрующих элементов;
- проверка наличия тяги в воздуховодах.

1.64 Работники, осуществляющие контроль качества выполнения ремонтных работ, принимают участие в их приемке и несут ответственность:

- а) за соответствие проведенных работ требованиям технических условий и проектно-сметной документации;
- б) за соблюдение правил проведения ремонтных и монтажных работ;
- в) за правильность оформления к оплате объемов и стоимости выполненных работ;
- г) за правильность отражения в журнале работ отступлений от проекта и технических условий.
- д) за все перечисленное.

1.65 Основными документами учета технических и технико-экономических сведений СВК, их технического состояния, о выполненных работах по надзору, их содержанию, техническому обслуживанию и ремонту в течение всего срока службы здания являются:

- а) паспорт и технический журнал по эксплуатации здания.
- б) паспорт;
- в) технический журнал по эксплуатации здания;
- г) проектная документация;
- д) ППР,

1.66 Ответственным за правильное ведение и хранение технического журнала по эксплуатации является:

- а) сотрудник СЭ, ответственный за надзор за техническим состоянием строительных конструкций.
- б) главный инженер;
- в) руководитель организации;
- г) инженер по ТБ;
- д) архив организации.

1.67 Какие показатели должны контролироваться в ходе проверки правильности установки центрального кондиционера при операционном контроле монтажа?

- а) горизонтальность, вертикальность кондиционера, а также прочность крепления к фундаменту;
- б) вертикальность кондиционера, а также прочность крепления к фундаменту;
- в) устойчивость кондиционера, а также прочность крепления к фундаменту;
- г) прочность крепления к фундаменту и уровень производимого шума;
- д) уровень производимого шума и вибрации.

1.68 Приложениями к паспорту являются:

- а) - схемы или ксерокопии рабочих чертежей планов (включая план кровли), разрезов, фасадов здания с трассировкой и расположением элементов, агрегатов, вентиляционных камер и отступлениями от проекта, если таковые имели место в процессе строительства, реконструкции или расширения;
  - перечень предусмотренных проектом требований по обеспечению нормальной эксплуатации СВК.
- б) - схемы или ксерокопии рабочих чертежей планов (включая план кровли),
  - перечень предусмотренных проектом требований по обеспечению нормальной эксплуатации СВК.
- в) - перечень предусмотренных проектом требований по обеспечению нормальной эксплуатации СВК.
- г) - схемы или ксерокопии рабочих чертежей планов (включая план кровли), разрезов, фасадов здания с трассировкой и расположением элементов, агрегатов, вентиляционных камер и отступлениями от проекта, если таковые имели место в процессе строительства, реконструкции или расширения;
- д) - отступления от проекта, если таковые имели место в процессе строительства, реконструкции или расширения;
  - перечень предусмотренных проектом требований по обеспечению нормальной эксплуатации СВК.

1.69 В обязанности инженера, ответственного за эксплуатацию СВК, осуществляющего контроль соблюдения правил эксплуатации и качества ремонтов, планирование и организацию текущих и капитальных ремонтов, входит следующее:

- а) обеспечение соответствия эксплуатационных параметров СВК проектным, действующим нормативным документам, приказам, распоряжениям и предписаниям контролирующих и инспектирующих органов;
- б) обеспечение соответствия эксплуатационных параметров СВК проектным, действующим нормативным документам, приказам, распоряжениям и предписаниям контролирующих и инспектирующих органов;
- в) контроль выполнения сотрудниками СЭ и подрядными организациями государственных и отраслевых директивных и нормативных документов, приказов и распоряжений по эксплуатации и ремонту СВК; составление инструкции по эксплуатации СВК;
- г) составление актов о результатах общих периодических и внеочередных осмотров, составление актов о расследовании причин отказов и аварий СВК.
- д) все перечисленное.

1.70 Персональную ответственность за надлежащее ведение и хранение технической документации возлагают на:

- а) руководителя службы эксплуатации (СЭ).
- б) ИТР службы эксплуатации (СЭ).
- в) главного инженера;
- г) Руководителя организации;
- д) отдел ТБ.

1.71 Для каких помещений применяют системы прецизионного кондиционирования воздуха?

- а) Для помещений с высокой концентрацией высокоточных приборов и аппаратуры или хранения художественных и исторических ценностей

- б) Для помещений с реанимационными отделениями
- в) Для помещений с комфортными условиями
- г) Для детских дошкольных и лечебных помещений
- д) Для помещений сушки сельхозпродукции.

1.72 При каком соотношении наружного воздуха  $G_n$  и приточного воздуха  $G_p$  возможна схема СКВ с рециркуляцией воздуха?

- а) Если  $G_n$  меньше  $G_p$
- б) При любом соотношении
- в) Если  $G_n$  больше или равно  $0,1 G_p$ .
- г) Если  $G_n$  больше  $G_p$ .
- д) Если  $G_n$  равно  $G_p$ .

1.73 Чем руководствуются при кондиционировании воздуха в холодный период с первой рециркуляцией, когда смешение наружного и уходящего воздуха часто производят после I воздухонагревателя?

- а) Для снижения расхода тепла.
- б) Для снижения расхода воды в камере орошения
- в) Для предотвращения выделения влаги.
- г) Для снижения мощности электродвигателя
- д) Для уменьшения диаметров воздухопроводов.

1.74 При каких условиях необходима установка каплеуловителя после воздухоохладителя?  
а) При скорости воздуха в живом сечении центрального кондиционера более 2,5 м/с.

б) Не устанавливают.

в) При температуре поверхности выше температуры точки росы начального состояния воздуха.

- г) При скорости воздуха в живом сечении центрального кондиционера более 5 м/с
- д) Всегда.

1.75 Для чего устанавливают терморегулирующий вентиль в парокompрессионной холодильной машине?

а) Для создания гидравлического сопротивления в контуре хладагента холодильной машины

- б) Для регулирования расхода теплоносителя на подающей магистрали.
- в) Для регулирования температуры воды в градирне
- г) Для обеспечения постоянной температуры кипения хладагента
- д) Для обеспечения постоянной температуры испарения хладагента.

1.76. По завершении каких работ осуществляется приемка сети газопотребления в эксплуатацию?

а) По завершении строительных, монтажных работ, а также пусконаладочных работ и комплексного опробования оборудования.

- б) По завершении строительных и монтажных работ.
- в) По завершении строительных, монтажных работ, а также пусконаладочных работ.
- г) По завершении строительных работ.
- д) По завершении пусконаладочных работ.

1.77. Расстояние от стены до оси газопровода должно составлять?

- а) не менее наружного диаметра трубы
- б) менее наружного диаметра трубы
- в) расстояние вытянутой руки
- г) четверть дюйма
- д) половина дюйма.

1.78. Как называется испытание трубопроводов воздухом?

- а) манометрический метод
- б) гидростатический метод
- в) аэродинамический метод
- г) акустический метод
- д) механический метод.



- 1.79. Назначение предохранительного сбросного клапана в ГРП:
- а) должен обеспечивать сброс газа в атмосферу при кратковременном повышении давления, не влияющего на нормальную работу газового оборудования;
  - б) должен обеспечивать сброс газа в атмосферу при постоянном давлении, не влияющем на нормальную работу газового оборудования;
  - в) должен обеспечивать остановку подачи газа при кратковременном повышении давления, не влияющего на нормальную работу газового оборудования;
  - г) должен обеспечивать остановку подачи газа при постоянном повышении давления, не влияющего на нормальную работу газового оборудования;
  - д) должен обеспечивать подачу газа в атмосферу при постоянном повышении давления.
- 1.80 Для чего предназначены дренажные устройства?
- а) осушения грунта, понижения уровня грунтовых вод
  - б) поднятия уровня грунтовых вод
  - в) поддержания уровня грунтовых вод
  - г) подачи воды потребителю
  - д) гидравлических испытаний.
  - д) На сети газораспределения общественных зданий.
- 1.81. Каким давлением воздуха проводится контрольная опрессовка наружных газопроводов?
- а) 2000 мм в.ст.,
  - б) 500 мм в.ст.,
  - в) 200 мм в.ст.,
  - г) 1000 мм в.ст.,
  - д) 2500 мм в.ст.
- 1.82. Какая среда используется для контрольной опрессовки газопровода?
- а) воздух,
  - б) инертный газ,
  - в) газо-воздушная смесь,
  - г) смесь природного газа с кислородом,
  - д) воздушно-водяная смесь.
- 1.83. Кто имеет право выдавать наряды-допуски на выполнение газоопасных работ :
- а) лицо, назначенное приказом по предприятию
  - б) начальник установки
  - в) главный инженер
  - г) мастер
  - д) инженер по ТБ.
- 1.84. Какие газоопасные работы могут производиться без оформления наряда-допуска по утвержденным производственным инструкциям?
- а) периодически повторяющиеся газоопасные работы, выполняемые постоянным составом работающих
  - б) газоопасные работы, проводимые в газовых колодцах
  - в) газоопасные работы, проводимые в траншеях и котлованах;
  - г) газоопасные работы в подвалах
  - д) газоопасные работы коллекторах
- 1.85. Каким должен быть количественный состав бригады при производстве газоопасных работ ?
- а) не менее 2 человек, под руководством специалиста
  - б) не более 2 человек
  - в) устанавливает руководитель работ
  - г) не менее 5 человек
  - д) не нормируется.
- 1.86. Срок хранения наряда-допуска на газоопасные работы
- а) не менее 1 года
  - б) не менее 6 месяцев

- в) не менее 3 месяцев
  - г) не менее 9 месяцев
  - д) без ограничений.
- 1.87. На какие объекты газового хозяйства должны составляться эксплуатационные паспорта
- а) на каждый наружный газопровод, электрозащитную установку, ГРП (ГРУ)
  - б) на наружный газопровод
  - в) на ГРП (ГРУ);
  - г) на внутренний газопровод
  - д) не регламентируется.
- 1.88. С помощью чего должны отключаться от общего борового газопровода котлы, печи и других агрегатов при выведении в ремонт?
- а) шиберов или глухих перегородок
  - б) армированного полиэтилена
  - в) задвижек
  - г) вентилях
  - д) шаровых кранов.
- 1.89. Что входит в техническое освидетельствование котлоагрегатов?
- а) внутренний осмотр и испытание гидростатическим методом
  - б) внутренний осмотр и испытание манометрическим методом
  - в) только внутренний осмотр
  - г) только испытание гидростатическим методом
  - д) только испытание манометрическим методом.
- 1.90. При эксплуатации ГРП текущий ремонт проводится:
- а) не реже 1 раза в 12 месяцев;
  - б) не реже 1 раза в 6 месяцев;
  - в) не реже 1 раза в 3 месяца;
  - г) не реже 1 раза в месяц;
  - д) не реже 2 раз в квартал.
- 1.91. Причины проскока пламени:
- а) Устойчивое горение зависит от состава газа, коэффициента избытка первичного воздуха  $\alpha_1$  и диаметра выходных отверстий  $d_0$ . Если скорость подачи газозооушной смеси меньше скорости распространения пламени, происходит проскок пламени.
  - б) Устойчивое горение зависит от состава газа, коэффициента избытка первичного воздуха  $\alpha_1$  и диаметра выходных отверстий  $d_0$ . Если скорость подачи газозооушной смеси больше скорости распространения пламени, происходит проскок пламени.
  - в) Устойчивое горение зависит от состава газа, коэффициента избытка первичного воздуха  $\alpha_1$  и диаметра выходных отверстий  $d_0$ . Если скорость подачи газозооушной смеси меньше или равна скорости распространения пламени, происходит проскок пламени.
  - г) Устойчивое горение зависит от состава газа, коэффициента избытка первичного воздуха  $\alpha_1$  и диаметра выходных отверстий  $d_0$ . Если скорость подачи газозооушной смеси больше или равна скорости распространения пламени, происходит проскок пламени.
  - д) Устойчивое горение зависит от состава газа, коэффициента избытка первичного воздуха  $\alpha_1$  и диаметра выходных отверстий  $d_0$ . Если скорость подачи газозооушной смеси равна скорости распространения пламени, происходит проскок пламени.
- 1.92. Сроки госповерки контрольно-измерительных приборов (манометров) в газовом оборудовании:
- а) не реже 1 раза в 12 месяцев;
  - б) не реже 2 раз в год;
  - в) один раз в полгода;
  - г) один раз в три года;
  - д) не реже 1 раза в квартал.

1.93. Какие средства измерений на газоиспользующих установках не допускаются к применению?

а) средства измерения, у которых отсутствует пломба или клеймо, просрочен срок поверки, имеются повреждения, стрелка при отключении не возвращается к нулевому делению шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного прибора:

б) средства измерения, у которых просрочен срок поверки, имеются повреждения, стрелка при отключении не возвращается к нулевому делению шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного прибора;

в) средства измерения, у которых отсутствует пломба или клеймо, просрочен срок поверки, имеются повреждения, стрелка при отключении не возвращается к нулевому делению шкалы на величину превышающую допускаемую погрешность для данного прибора:

г) средства измерения, у которых отсутствует пломба или клеймо, просрочен срок поверки, имеются повреждения

д) средства измерения, у которых стрелка при отключении не возвращается к нулевому делению шкалы на величину, превышающую четверть допускаемой погрешности для данного прибора.

1.94. Каков порядок первичного обучения рабочих, руководителей специалистов, занятых безопасной эксплуатацией газового хозяйства?

а) Первичное обучение рабочих безопасным методам и приёмам труда; руководителей и специалистов, лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию газового хозяйства и ведение технического надзора , а также лиц , допускаемых к выполнению газоопасных работ , должно проводится в организациях ( учебных центрах) ,имеющих соответствующую лицензию.

Лица с соответствующим ( по профилю работы ) среднетехническом или высшим образованием могут пройти первичную проверку знаний без дополнительного обучения.

б) Первичное обучение рабочих безопасным методам и приёмам труда; руководителей и специалистов, лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию газового хозяйства и ведение технического надзора , а также лиц , допускаемых к выполнению газоопасных работ , должно проводится в организациях ( учебных центрах) ,имеющих соответствующую лицензию.

в). Первичное обучение рабочих безопасным методам и приёмам труда; а также лиц , допускаемых к выполнению газоопасных работ , должно проводится в организациях ( учебных центрах) ,имеющих соответствующую лицензию.

Лица с соответствующим ( по профилю работы ) среднетехническом или высшим образованием могут пройти первичную проверку знаний без дополнительного обучения.

г). Лица с соответствующим ( по профилю работы ) среднетехническом или высшим образованием могут пройти первичную проверку знаний без дополнительного обучения.

д) Первичное обучение рабочих безопасным методам и приёмам труда должно проводится в организациях ( учебных центрах) ,имеющих соответствующую лицензию.

1.95 Каким параметрам должно соответствовать значение установок срабатывания автоматики безопасности и средств сигнализации?

а) Значение установок срабатывания автоматической безопасности и средств сигнализации должно соответствовать параметрам, указанным в техническом отчете наладочной документации. При этом сигнализаторы, контролирующие состояние воздушной среды, должны сработать при возникновении в помещении концентрации газа, не превышающей 20% от нижнего предела воспламенения газа.

б) Значение установок срабатывания автоматической безопасности и средств

сигнализации должно соответствовать параметрам, указанным в техническом отчете наладочной документации. При этом сигнализаторы, контролирующие состояние воздушной среды, должны сработать при возникновении в помещении концентрации газа, не превышающей 10% от нижнего предела воспламенения газа.

в) Значение установок срабатывания автоматической безопасности и средств сигнализации должно соответствовать параметрам, указанным в техническом отчете наладочной документации. При этом сигнализаторы, контролирующие состояние воздушной среды, должны сработать при возникновении в помещении концентрации газа, не превышающей 25% от нижнего предела воспламенения газа.

г) Значение установок срабатывания автоматической безопасности и средств сигнализации должно соответствовать параметрам, указанным в техническом отчете наладочной документации. При этом сигнализаторы, контролирующие состояние воздушной среды, должны сработать при возникновении в помещении концентрации газа, не превышающей 30% от нижнего предела воспламенения газа.

д) Значение установок срабатывания автоматической безопасности и средств сигнализации должно соответствовать параметрам, указанным в техническом отчете наладочной документации. При этом сигнализаторы, контролирующие состояние воздушной среды, должны сработать при возникновении в помещении концентрации газа, не превышающей 15% от нижнего предела воспламенения газа.

1.96. Что обязан выполнить ответственный перед началом газоопасной работы?

а) Перед началом газоопасной работы ответственный за её проведение обязан проинструктировать всех рабочих о необходимых мерах безопасности. После этого каждый рабочий; получивший инструктаж, должен расписаться в наряде-допуске.

б) Перед началом газоопасной работы ответственный за её проведение обязан проинструктировать всех рабочих о времени выполнения работ. После этого каждый рабочий; получивший инструктаж, должен расписаться в наряде-допуске.

в) Перед началом газоопасной работы ответственный за её проведение обязан получить согласие всех рабочих. После этого каждый рабочий; получивший инструктаж, должен расписаться в наряде-допуске.

г) Перед началом газоопасной работы ответственный за её проведение обязан проверить наличие инвентаря у всех рабочих. После этого каждый рабочий; получивший инструктаж, должен расписаться в наряде-допуске.

д) Перед началом газоопасной работы ответственный за её проведение обязан проинструктировать всех рабочих о необходимых мерах пожарной безопасности.

1.97 При какой концентрации нефтяного попутного газа в смеси с воздухом образуется взрывоопасная смесь?

а) 1-18%

б) 3-10%

в) 5-15%

г) 1-5%

д) 2-16%.

1.98 В какой срок подлежат метрологической поверке переносные и стационарные газоанализаторы

а) 1 раз в 6 месяцев;

б) 1 раз в 12 месяцев;

в) 1 раз в 18 месяцев;

г) 1 раз в 3 месяца;

д) 1 раз в год.

1.99 Сроки госповерки контрольно-измерительных приборов (манометров) в газовом:

а) не реже 1 раза в 12 месяцев;

б) не реже 2 раз в год;

в) один раз в полгода;

г) один раз в три года;

д) не реже 1 раза в квартал.

1.100 Какие меры необходимо предпринять при обнаружении в замкнутом пространстве паров легковоспламеняющихся жидкостей или газов?

- а) Работы должны быть немедленно прекращены.
- б) Проветрить замкнутое пространство с помощью механической системы принудительной вентиляции.
- в) Проветрить замкнутое пространство путем открытия люков с противоположных сторон замкнутого пространства.
- г) Работы продолжить после извещения руководителя работ.
- д) Провести анализ обнаруженных паров и газов.

1.101 Если давление в барабане котла поднялось выше разрешённого на 10 % и продолжает расти, то персонал должен):

- а) немедленно остановить котёл;
- б) доложить ответственному лицу и ждать его распоряжений;
- в) запитать котёл водой до верхнего уровня;
- г) продуть водоуказательные стёкла;
- д) открыть взрывной клапан.

1.102 Кем производится наладка установок докотловой обработки воды и разработка режимных карт:

- а) Наладочной организацией.
- б) Ответственным лицом.
- в)- Организацией, эксплуатирующей котельную.
- г) Органами Ростехнадзора.
- д) оператором котельной установки.

1.103. Возможные причины возникновения гидравлического удара на работающем водогрейном котле:

- в) вскипание сетевой воды и образование паровых пузырьков
- б) плохое качество сетевой воды;
- в) про падание тяги в топке;
- г) слишком сильная тяга в котле;
- д) большое количество накипи.

1.104 К обслуживанию котлов могут быть допущены лица:

- а) обученные, аттестованные и имеющие удостоверение на право обслуживания котлов;
- б) обученные в учебном заведении;
- в) после индивидуальной подготовки;
- г) практиканты из числа студентов ВУЗов;
- д) прошедшие инструктаж по ТБ.

1.105 Что должна обеспечивать конструкция газового оборудования?

а) надежность, долговечность и безопасность эксплуатации в течение расчетного ресурса работы, принятого в технических условиях и государственных стандартах, а также возможность его ремонта, замены отдельных узлов (блоков).

б). надежность, долговечность и безопасность эксплуатации в течение расчетного ресурса работы, а также возможность его ремонта, замены отдельных узлов (блоков).

в) надежность, долговечность и безопасность эксплуатации в течение расчетного ресурса работы, принятого в технических условиях и государственных стандартах

г) безопасность эксплуатации в течение расчетного ресурса работы, принятого в технических условиях и государственных стандартах, а также возможность его ремонта, замены отдельных узлов (блоков).

д). надежность, долговечность, безопасность эксплуатации и возможность его ремонта.

1.106 В каких случаях допускается работа отдельных газовых установок и агрегатов с отключенной защитой?

а) в технически обоснованных случаях, по письменному разрешению руководителя организации, кратковременная работа отдельных установок и агрегатов с отключенной защитой при условии принятия дополнительных мер, обеспечивающих их безаварийную и безопасную работу.

б) в технически обоснованных случаях, по письменному разрешению руководителя организации, кратковременная работа отдельных установок и агрегатов с отключенной защитой.

в) в технически обоснованных случаях, по письменному разрешению Госгортехнадзора, кратковременная работа отдельных установок и агрегатов с отключенной защитой.

г) в технически обоснованных случаях при условии принятия дополнительных мер, обеспечивающих их безаварийную и безопасную работу.

д) в технически обоснованных случаях с составлением акта кратковременная работа отдельных установок и агрегатов с отключенной защитой при условии принятия дополнительных мер, обеспечивающих их безаварийную и безопасную работу.

1.107 Какие меры должны быть приняты в случае обнаружения непригодности вентиляционных и дымоотводящих систем административных зданий к дальнейшей эксплуатации?

а) В случае обнаружения непригодности вентиляционных и дымоотводящих систем к дальнейшей эксплуатации, проверяющий обязан предупредить под расписку потребителя газа о запрещении пользования газовыми приборами и аппаратами. Акты проверок должны незамедлительно представляться владельцу здания, в эксплуатационную организацию газового хозяйства или в организацию, оказывающую услуги по техническому содержанию и обслуживанию инженерного оборудования зданий, для принятия мер по отключению газовых приборов.

б) В случае обнаружения непригодности вентиляционных и дымоотводящих систем к дальнейшей эксплуатации, проверяющий обязан предупредить под расписку потребителя газа об опасности пользования газовыми приборами и аппаратами. Акты проверок должны незамедлительно представляться владельцу здания, в эксплуатационную организацию газового хозяйства или в организацию, оказывающую услуги по техническому содержанию и обслуживанию инженерного оборудования зданий, для принятия мер по отключению газовых приборов.

в) В случае обнаружения непригодности вентиляционных и дымоотводящих систем к дальнейшей эксплуатации запрещается пользоваться газовыми приборами и аппаратами. Акты проверок должны незамедлительно представляться владельцу здания, в эксплуатационную организацию газового хозяйства или в организацию, оказывающую услуги по техническому содержанию и обслуживанию инженерного оборудования зданий, для принятия мер по отключению газовых приборов.

г) В случае обнаружения загазованности дымоотводящих систем к дальнейшей эксплуатации запрещается пользоваться газовыми приборами и аппаратами. Акты проверок должны незамедлительно представляться владельцу здания, в эксплуатационную организацию газового хозяйства или в организацию, оказывающую услуги по техническому содержанию и обслуживанию инженерного оборудования зданий, для принятия мер по отключению газовых приборов.

д) В случае обнаружения слабой тяги вентиляционных систем к дальнейшей эксплуатации запрещается пользоваться газовыми приборами и аппаратами. Акты проверок должны незамедлительно представляться владельцу здания, в эксплуатационную организацию газового хозяйства или в организацию, оказывающую услуги по техническому содержанию и обслуживанию инженерного оборудования.

1.108. Что обязан выполнить ответственный перед началом газоопасной работы?

а) Перед началом газоопасной работы ответственный за её проведение обязан проинструктировать всех рабочих о необходимых мерах безопасности. После этого каждый рабочий; получивший инструктаж, должен расписаться в наряде-допуске.

б) Перед началом газоопасной работы ответственный за её проведение обязан проинструктировать всех рабочих о времени выполнения работ. После этого каждый рабочий; получивший инструктаж, должен расписаться в наряде-допуске.

в) Перед началом газоопасной работы ответственный за её проведение обязан получить согласие всех рабочих. После этого каждый рабочий; получивший инструктаж, должен расписаться в наряде-допуске.

г) Перед началом газоопасной работы ответственный за её проведение обязан проверить наличие инвентаря у всех рабочих. После этого каждый рабочий; получивший инструктаж, должен расписаться в наряде-допуске.

д) Перед началом газоопасной работы ответственный за её проведение обязан проинструктировать всех рабочих о необходимых мерах безопасности.

1.109 Каким параметрам должно соответствовать значение установок срабатывания автоматики безопасности и средств сигнализации?

а) Значение установок срабатывания автоматической безопасности и средств сигнализации должно соответствовать параметрам, указанным в техническом отчете наладочной документации. При этом сигнализаторы, контролирующие состояние воздушной среды, должны сработать при возникновении в помещении концентрации газа, не превышающей 20% от нижнего предела воспламенения газа.

б) Значение установок срабатывания автоматической безопасности и средств сигнализации должно соответствовать параметрам, указанным в техническом отчете наладочной документации. При этом сигнализаторы, контролирующие состояние воздушной среды, должны сработать при возникновении в помещении концентрации газа, не превышающей 10% от нижнего предела воспламенения газа.

в) Значение установок срабатывания автоматической безопасности и средств сигнализации должно соответствовать параметрам, указанным в техническом отчете наладочной документации. При этом сигнализаторы, контролирующие состояние воздушной среды, должны сработать при возникновении в помещении концентрации газа, не превышающей 25% от нижнего предела воспламенения газа.

г) Значение установок срабатывания автоматической безопасности и средств сигнализации должно соответствовать параметрам, указанным в техническом отчете наладочной документации. При этом сигнализаторы, контролирующие состояние воздушной среды, должны сработать при возникновении в помещении концентрации газа, не превышающей 30% от нижнего предела воспламенения газа.

д) Значение установок срабатывания автоматической безопасности и средств сигнализации должно соответствовать параметрам, указанным в техническом отчете наладочной документации. При этом сигнализаторы, контролирующие состояние воздушной среды, должны сработать при возникновении в помещении концентрации газа, не превышающей 15% от нижнего предела воспламенения газа.

1.110 С какой периодичностью должна проводиться проверка наличия влаги и конденсата в газопроводах?

а) Проверка наличия влаги и конденсата в газопроводах, их удаление должны проводиться с периодичностью, исключающая возможность образования закупок.

б) Проверка наличия влаги и конденсата в газопроводах, их удаление должны проводиться 1 раз в месяц.

в). Проверка наличия влаги и конденсата в газопроводах, их удаление должны проводиться 2 раза в месяц.

г). Проверка наличия влаги и конденсата в газопроводах, их удаление должны проводиться 1 раз в 3 месяца.

д) Проверка наличия влаги и конденсата в газопроводах, их удаление должны проводиться 1 раз в полгода.

## **2 Вопросы в открытой форме.**

2.1 Существование \_\_\_\_\_ является преимуществам линейной структуры управления строительной организацией?

- 2.2 Консорциум – это \_\_\_\_\_?
- 2.3 Общество \_\_\_\_\_ признается акционерным?
- 2.4 \_\_\_\_\_ могут быть учредителями АО?
- 2.5 Для запорной арматуры \_\_\_\_\_ необходимо составлять паспорта установленной формы? ( указать диаметр)
- 2.6 Радиографический и ультразвуковой методы контроля сварных соединений применяются для \_\_\_\_\_?
- 2.7 Руководители организации, эксплуатирующей тепловые энергоустановки и тепловые сети за \_\_\_\_\_ несут персональную ответственность?
- 2.8 За \_\_\_\_\_ до проведения пробной топки перед началом отопительного периода теплоснабжающая организация должна уведомить об этом потребителей?
- 2.9 Производственные здания с односменной и двухсменной работой; вспомогательные здания предприятий обслуживания населения относят к помещениям \_\_\_\_\_.
- 2.10 При проведении ежедневных осмотров устраняют следующие неисправности \_\_\_\_\_, выявленные в ходе проведения осмотра?
- 2.11 Событие, фиксирующее готовность объекта, оборудования к исполнению по назначению и документально оформленное в установленном порядке, это - \_\_\_\_\_.
- 2.12 Проверка эффективности установок электрохимической защиты проводится не реже \_\_\_\_\_ а также при каждом изменении параметров работы установок
- 2.13 Возможные причины возникновения гидравлического удара на работающем водогрейном котле: \_\_\_\_\_?
- 2.14 На выводах тепловых сетей от источников теплоты должна устанавливаться арматура, выполненная \_\_\_\_\_?
- 2.15 Задвижки и затворы на тепловых сетях, диаметром \_\_\_\_\_ оборудуются электроприводом?
- 2.16 Предварительные и приемочные испытания трубопроводов тепловых сетей проводятся \_\_\_\_\_?
- 2.17 Разработка графиков подготовки к предстоящему отопительному периоду осуществляется \_\_\_\_\_?
- 2.18 За \_\_\_\_\_ до проведения пробной топки перед началом отопительного периода теплоснабжающая организация должна уведомить об этом потребителей?
- 2.19 Установка каплеуловителя после воздухоохладителя необходима \_\_\_\_\_?
- 2.20 Эксплуатация строительного объекта в соответствии с условиями, предусмотренными в строительных нормах или задании на проектирование, включая соответствующее техническое обслуживание, капитальный ремонт и реконструкцию определяется как \_\_\_\_\_?
- 2.21 Для защиты от замерзания испарителя при работе с водой или водными растворами необходимо \_\_\_\_\_?
- 2.22 В центральных СКВ, предназначенных для круглогодичной и круглосуточной эксплуатации при отсутствии резервного отопления помещений, следует устанавливать \_\_\_\_\_ производительностью \_\_\_\_\_ общей производительности системы?
- 2.23 Нижний и верхний пределы взрываемости природного газа в смеси с воздухом \_\_\_\_\_?
- 2.24 Контрольная опрессовка внутренних газопроводов и газового оборудования промышленных предприятий проводится давлением \_\_\_\_\_?
- 2.25 При каком перепаде давления газа \_\_\_\_\_ кассета газового фильтра подлежит очистке, согласно рекомендации предприятия-изготовителя?
- 2.26 Газоопасные работы \_\_\_\_\_ могут производиться без оформления наряда-допуска по утвержденным производственным инструкциям?



- 2.27 Количественный состав бригады при производстве газоопасных работ составляет \_\_\_\_\_?
- 2.28 Срок хранения наряда-допуска на газоопасные работы составляет \_\_\_\_\_?
- 2.29 Срок хранения наряда-допуска на первичный пуск газа в газопровод составляет \_\_\_\_\_?
- 2.30 Основными документами учета технических и технико-экономических сведений СВК, их технического состояния, о выполненных работах по надзору, их содержанию, техническому обслуживанию и ремонту в течение всего срока службы здания являются \_\_\_\_\_.
- 2.31 Эксплуатационное регулирование теплового потока отопительных приборов может быть \_\_\_\_\_.
- 2.32 Испытания системы отопления проводятся давлением \_\_\_\_\_ в самой нижней точке системы?
- 2.33 Расчетный ресурс работы для стальных подземных газопроводов \_\_\_\_\_, по истечении которого проводится диагностика их технического состояния?
- 2.34 \_\_\_\_\_ можно обнаружить места утечек газа на газопроводе?
- 2.35 Газоснабжение потребителей \_\_\_\_\_ от индивидуальной баллонной установки может осуществляться в зданиях, высотой не более 2 этажей? (указать вид топлива)
- 2.36 Допустимая величина падения давления при контрольной опрессовке внутренних газопроводов промышленных предприятий составляет \_\_\_\_\_.
- 2.37 При вводе сети газопотребления в эксплуатацию и после выполнения ремонтных работ газопроводы, присоединенные к газоиспользующему оборудованию, должны быть продуты \_\_\_\_\_ до вытеснения всего воздуха.
- 2.38 Необходимо подвергать неразрушающим методам контроля \_\_\_\_\_ % трубопроводов тепловых сетей при пересечениях с автодорогами?
- 2.39 Предварительные и приемочные испытания трубопроводов тепловых сетей проводятся \_\_\_\_\_? (указать среду)
- 2.40 За \_\_\_\_\_ до проведения пробной топки перед началом отопительного периода теплоснабжающая организация должна уведомить об этом потребителей?

### ***3 Вопросы на установление последовательности.***

- 3.1 Расположите по степени значимости критерии, оценивающие структуру управления?
- Содержание деятельности, сотрудники, окружающая среда.
  - Руководство, Содержание деятельности, сотрудники, окружающая среда.
  - Сотрудники, окружающая среда, содержание деятельности
  - Содержание деятельности, рынок сбыта, сотрудники, окружающая среда.
  - Руководящий орган, исполнительный орган, окружающая среда.
- 3.2 Расположите по возрастанию степени значимости аспекты эффективности управления организацией?
- внутренняя, внешняя, рыночная, общая, тактическая, глобальная эффективность;
  - рыночная, внутренняя, внешняя, общая, тактическая, глобальная эффективность;
  - общая, тактическая, внутренняя, внешняя, рыночная, глобальная эффективность;
  - рыночная, общая, тактическая, внутренняя, внешняя, глобальная эффективность;
  - глобальная, рыночная, внутренняя, внешняя, общая, тактическая, эффективность
- 3.3 Укажите верную последовательность пуска тепловой сети в эксплуатацию:
- 1- заполнение трубопроводов сетевой водой; 2 - установление циркуляции; 3 - проверка герметичности сети; 4 - включение потребителей; 5 - пусковая регулировка сети.
  - 1 - установление циркуляции; 2- заполнение трубопроводов сетевой водой; 3 - проверка герметичности сети; 4 - включение потребителей; 5 - пусковая регулировка сети.

в) 1 - проверка герметичности сети; 2- заполнение трубопроводов сетевой водой; 3 - установка циркуляции; 4 - включение потребителей; 5 - пусковая регулировка сети.

г) 1- заполнение трубопроводов сетевой водой; 2 - установка циркуляции; 3 - проверка герметичности сети; 4 - пусковая регулировка сети; 5 - включение потребителей;

д) 1- заполнение трубопроводов сетевой водой; 2 - включение потребителей; 3 - пусковая регулировка сети; ; 4 - установка циркуляции; 5 - проверка герметичности сети.

3.4 Укажите порядок испытаний тепловых сетей:

а) 1- опрессовка; 2 – гидравлические испытания; 3 – тепловые испытания; 4 - испытания на максимальную температуру теплоносителя.

б) 1 – гидравлические испытания; 2 – тепловые испытания; 3 - испытания на максимальную температуру теплоносителя; 4- опрессовка;

в) 1- опрессовка; 2 – тепловые испытания; 4 - испытания на максимальную температуру теплоносителя; 2 – гидравлические испытания;

г) 1 – гидравлические испытания; 2 – тепловые испытания; 3- опрессовка; 4 - испытания на максимальную температуру теплоносителя.

д) 1- опрессовка; 2 - испытания на максимальную температуру теплоносителя. 3– гидравлические испытания; 4 – тепловые испытания.

3.5 Укажите правильный порядок приема в эксплуатацию системы вентиляции:

а) проверка качества выполненного монтажа, проверка технической документации, осмотр установки на наличие дефектов, пробный (холостой) пуск, санитарно-гигиеническое испытание (на эффективность); составление акта.

б) пробный (холостой) пуск, проверка технической документации, осмотр установки на наличие дефектов, проверка качества выполненного монтажа, санитарно-гигиеническое испытание (на эффективность); составление акта.

в) санитарно-гигиеническое испытание (на эффективность); проверка технической документации, осмотр установки на наличие дефектов, проверка качества выполненного монтажа, пробный (холостой) пуск, составление акта.

г) проверка технической документации, проверка качества выполненного монтажа, составление акта, осмотр установки на наличие дефектов, пробный (холостой) пуск), санитарно-гигиеническое испытание (на эффективность);

д) проверка качества выполненного монтажа, составление акта, проверка технической документации, осмотр установки на наличие дефектов, пробный (холостой) пуск), санитарно-гигиеническое испытание (на эффективность).

3.6 Укажите верную последовательность приемки в эксплуатацию системы кондиционирования воздуха.

а) проверка качества выполненного монтажа, внешний осмотр, поузловое опробование, проверка работы всей системы в целом, испытание на проектные параметры, составление акта.

б) внешний осмотр, поузловое опробование, проверка качества выполненного монтажа, проверка работы всей системы в целом, испытание на проектные параметры, составление акта.

в) проверка качества выполненного монтажа, составление акта, внешний осмотр, поузловое опробование, проверка работы всей системы в целом, испытание на проектные параметры.

г) проверка качества выполненного монтажа, поузловое опробование, проверка работы всей системы в целом, испытание на проектные параметры, составление акта.

д) проверка качества выполненного монтажа, поузловое опробование, проверка работы всей системы в целом, испытание на проектные параметры, внешний осмотр составление акта.

3.7 Установите последовательность расположения газового оборудования и газопроводов в ГРП:

а) отключающее устройство, фильтр, ПЗК, РД, расходомер, ПСК, отключающее устройство;

- б) отключающее устройство, фильтр, ПСК, РД, расходомер, отключающее устройство;
- в) отключающее устройство, фильтр, подогреватель газа, РД, расходомер, ПСК, отключающее устройство;
- г) отключающее устройство, фильтр, ПЗК, РД, расходомер, одоризатор;
- д) отключающее устройство, одоризатор, фильтр, ПСК, РД, расходомер, ПЗК, отключающее устройство.

3.8 Ввод в эксплуатацию котельной осуществляется государственной приемочной комиссией по этапам в следующей последовательности:

- а) - завершение пусконаладочных работ, оформление режимных карт работы теплосиловых установок.
  - оформление требуемого пакета документации для ввода котельной в эксплуатацию и подача их в государственную службу по экологическому и технологическому надзору.
  - выполнение контроля представителями экологического и технологического надзора
  - получение акта ввода в эксплуатацию.
- б) - выполнение контроля представителями экологического и технологического надзора
  - завершение пусконаладочных работ, оформление режимных карт работы теплосиловых установок.
  - оформление требуемого пакета документации для ввода котельной в эксплуатацию и подача их в государственную службу по экологическому и технологическому надзору.
  - получение акта ввода в эксплуатацию.
- в) - завершение пусконаладочных работ, оформление режимных карт работы теплосиловых установок.
  - выполнение контроля представителями экологического и технологического надзора
  - получение акта ввода в эксплуатацию.
  - оформление требуемого пакета документации для ввода котельной в эксплуатацию и подача их в государственную службу по экологическому и технологическому надзору.
- г) - завершение пусконаладочных работ, оформление режимных карт работы теплосиловых установок.
  - выполнение контроля представителями экологического и технологического надзора
  - получение акта ввода в эксплуатацию.
- д) - завершение пусконаладочных работ, оформление режимных карт работы теплосиловых установок.
  - получение акта ввода в эксплуатацию.

3.9 Перечислите основные этапы приемки системы отопления в эксплуатацию:

- а) наружный осмотр; испытание гидростатическим или манометрическим методом; испытания на тепловой эффект;
- б) наружный осмотр; испытания на тепловой эффект ;
- в) наружный осмотр; на прочность; испытания на тепловой эффект;
- г) наружный осмотр; испытание на герметичность; испытания на тепловой эффект;
- д) наружный осмотр; испытание на прочность; испытание на герметичность; испытания на тепловой эффект.

3.10 Укажите порядок проведения манометрических испытаний системы отопления?

- а) 1 - систему заполняют воздухом пробным избыточным давлением 0,15 МПа; - находят дефекты на слух; 3 - при обнаружении дефектов снижают давление до атмосферного; 4 - устраняют дефекты; 5 - заполняют систему воздухом давлением 0,14 МПа и выдерживают в течение 5 мин. Система признается выдержавшей испытание, если при нахождении ее под

пробным давлением падение давления не превысит 0,01 МПа.

б) 1 - систему заполняют воздухом пробным избыточным давлением 0,14 МПа; - находят дефекты на слух; 3 - при обнаружении дефектов снижают давление до атмосферного; 4 - устраняют дефекты; 5 - заполняют систему воздухом давлением 0,15 МПа и выдерживают в течение 5 мин. Система признается выдержавшей испытание, если при нахождении ее под пробным давлением падение давления не превысит 0,01 МПа.

в) 1 - находят дефекты на слух; 3 - при обнаружении дефектов снижают давление до атмосферного; 3 - устраняют дефекты; 4 - заполняют систему воздухом давлением 0,14 МПа и выдерживают в течение 5 мин. Система признается выдержавшей испытание, если при нахождении ее под пробным давлением падение давления не превысит 0,01 МПа.

г) 1 - систему заполняют воздухом пробным избыточным давлением 0,15 МПа; - находят дефекты на слух; 3 - при обнаружении дефектов повышают давление до максимального; 4 - заполняют систему воздухом давлением 0,14 МПа и выдерживают в течение 5 мин; 5 - устраняют дефекты. Система признается выдержавшей испытание, если при нахождении ее под пробным давлением падение давления не превысит 0,01 МПа.

д) 1 - заполняют систему воздухом давлением 0,14 МПа; 2 - выдерживают в течение 5 мин. Система признается выдержавшей испытание, если при нахождении ее под пробным давлением падение давления не превысит 0,01 МПа.

3.12 Укажите последовательность остановки ГРП для ремонта?

- а) – открыть кран к выходному манометру;
  - вывернуть стакан пилота;
  - перейти на байпас;
  - закрыть входную задвижку и клапан ПЗК;
  - закрыть выходную задвижку и краны на импульсных трубках;
  - стравить газ через продувочные свечи;
  - установить заглушка после входной и перед выходной задвижками;
  - приступить к ремонту.
- б) – открыть кран к выходному манометру;
  - установить заглушка после входной и перед выходной задвижками;
  - вывернуть стакан пилота;
  - перейти на байпас;
  - закрыть входную задвижку и клапан ПЗК;
  - закрыть выходную задвижку и краны на импульсных трубках;
  - стравить газ через продувочные свечи;
  - приступить к ремонту.
- в) – открыть кран к выходному манометру;
  - вывернуть стакан пилота;
  - закрыть входную задвижку и клапан ПЗК;
  - закрыть выходную задвижку и краны на импульсных трубках;
  - стравить газ через продувочные свечи;
  - установить заглушка после входной и перед выходной задвижками;
  - перейти на байпас;
  - приступить к ремонту.
- г) – открыть кран к выходному манометру;
  - приступить к ремонту.
  - вывернуть стакан пилота;
  - перейти на байпас;
  - закрыть входную задвижку и клапан ПЗК;
  - закрыть выходную задвижку и краны на импульсных трубках;
  - стравить газ через продувочные свечи;
  - установить заглушка после входной и перед выходной задвижками;
- д) - стравить газ через продувочные свечи;
  - установить заглушка после входной и перед выходной задвижками;
  - приступить к ремонту.
  - открыть кран к выходному манометру;

- вывернуть стакан пилота;
- перейти на байпас;
- закрыть входную задвижку и клапан ПЗК;
- закрыть выходную задвижку и краны на импульсных трубках.

**Шкала оценивания результатов тестирования:** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом):

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкалы

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по дихотомической шкале
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

**Критерии оценивания результатов тестирования:**

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – 2 балла, не выполнено – 0 баллов.

## **2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ**

*Компетентностно-ориентированная задача № 1*

В службу эксплуатации, сотрудником которой вы являетесь, поступила заявка о неудовлетворительной работе механической вентиляции. Какие наиболее распространенные отклонения от нормативных требований вы проверите в первую очередь?

*Компетентностно-ориентированная задача № 2*

Определить допустимое расстояние (мм) от оси прямоугольного воздуховода шириной 400 мм до ограждающей конструкции?

*Компетентностно-ориентированная задача № 3*

Составьте перечень работ в порядке их очередности при монтаже магистральных трубопроводов системы отопления жилого дома.

*Компетентностно-ориентированная задача № 4*

Вы работаете мастером АДС, участвуете в организации работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления, и осуществляете контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления. Объясните: условия, по которым планируется выполнение аварийных заявок в первую очередь, изложите: порядок взаимодействия членов бригады АДС.

*Компетентностно-ориентированная задача № 5*

Вы работаете мастером СНС, участвуете в организации работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления, и осуществляете контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем снабжения. Объясните: 1) требования, предъявляемые к содержанию маршрутной карты на участок газопроводов, 2) требования, предъявляемые к оформлению маршрутных карт газопроводов.

*Компетентностно-ориентированная задача № 6*

Вы работаете мастером СНС, участвуете в организации работ по эксплуатации и ремонту систем газоснабжения, и осуществляете контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности оборудования ГРП. Определите: порядок регистрации и выдачи нарядов допусков на газоопасную работу, условия, по которым принимается решение необходимости выполнения газоопасной работы.

*Компетентностно-ориентированная задача № 7*

Вы работаете мастером СВДГО, участвуете в организации работ по пуску газа в индивидуальный жилой дом. Определите: порядок регистрации и выдачи нарядов допусков на газоопасную работу, условия, по которым принимается решение необходимости выполнения газоопасной работы.

*Компетентностно-ориентированная задача № 8*

Система отопления смонтирована. Какие основные требования вы будете проверять до начала испытаний системы?

*Компетентностно-ориентированная задача № 9*

Система горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома смонтирована. Какие основные требования вы будете проверять до начала испытаний системы?

*Компетентностно-ориентированная задача № 10*

Вы работаете мастером СВДГО, участвуете в организации работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления, и осуществляете техническое обслуживание газоиспользующего оборудования жилых зданий. Определите порядок технического обслуживания газоиспользующего оборудования жилых зданий.

*Компетентностно-ориентированная задача № 11*

Составьте перечень работ в порядке их очередности при пуске в эксплуатацию теплового пункта.

*Компетентностно-ориентированная задача № 12*

Составьте перечень работ в порядке их очередности при монтаже нагревательных приборов многоэтажного жилого дома.

*Компетентностно-ориентированная задача № 13*

Составьте перечень работ в порядке их очередности при пуске в эксплуатацию газорегуляторного пункта.

*Компетентностно-ориентированная задача № 14*

Вы работаете мастером АДС, участвуете в организации работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления, и руководите другими работниками бригад, осуществляя надзор и контроль за качеством выполненных работ по локализации и ликвидации аварии «Запах газа на улице с возгоранием». Изложите порядок ликвидации аварийной ситуации и взаимодействия членов бригады АДС.

*Компетентностно-ориентированная задача № 15*

Вы являетесь членом государственной приемочной комиссии по приему в эксплуатацию котельной. Составьте перечень этапов приёма в эксплуатацию котельной.

*Компетентностно-ориентированная задача № 16*

Составьте перечень работ в порядке их очередности при остановке газорегуляторного пункта для ремонта?

*Компетентностно-ориентированная задача № 17*

Составьте перечень работ в порядке их очередности при выполнении манометрических испытаний системы отопления.

*Компетентностно-ориентированная задача № 18*

При прокладке воздухопроводов вдоль строительных конструкций, плоскости которых смещены относительно друг друга на величину 30 мм, используют утку для смещения оси воздуховода. Определить относительную величину и длину утки.

*Компетентностно-ориентированная задача № 19*

Рассчитайте допустимое расстояние (мм) от оси круглого воздуховода диаметром 100 мм до ограждающей конструкции?

*Компетентностно-ориентированная задача № 20*

При прокладке воздухопроводов вдоль строительных конструкций, плоскости которых

смещены относительно друг друга на величину 40 мм, используют утку для смещения оси воздуховода. Определить относ и длину утки.

*Компетентностно-ориентированная задача № 21*

Рассчитайте минимально допустимое расстояние от оси круглого воздуховода диаметром 300 мм до наружной поверхности электропроводов?

*Компетентностно-ориентированная задача № 22*

Рассчитайте минимально допустимое расстояние от оси круглого воздуховода диаметром 200 мм до наружной поверхности электропроводов?

*Компетентностно-ориентированная задача № 23*

В службу эксплуатации, сотрудником которой вы являетесь поступила заявка о неудовлетворительной работе вытяжной вентиляции с естественным побуждением в санузлах. Какие наиболее распространенные отклонения от нормативных требований вы проверите в первую очередь?

*Компетентностно-ориентированная задача № 24*

В службу эксплуатации, сотрудником которой вы являетесь поступила заявка о неудовлетворительной работе камеры орошения центрального кондиционера. Какие наиболее распространенные отклонения от нормативных требований вы проверите в первую очередь?

*Компетентностно-ориентированная задача № 25*

В службу эксплуатации, сотрудником которой вы являетесь поступила заявка о неудовлетворительной работе воздухонагревателя центрального кондиционера. Какие наиболее распространенные отклонения от нормативных требований вы проверите в первую очередь?

*Компетентностно-ориентированная задача № 26*

В службу эксплуатации, сотрудником которой вы являетесь поступила заявка о неудовлетворительной работе вытяжной вентиляции, связанная с повышением уровня шума в помещении. Какие наиболее распространенные отклонения от нормативных требований вы проверите в первую очередь?

*Компетентностно-ориентированная задача № 27*

Составьте перечень работ при монтаже технологических трубопроводов с соблюдением технологической последовательности проведения работ.

*Компетентностно-ориентированная задача № 28*

Определить максимальное допустимое расстояние от оси прямоугольного воздуховода размером 250х400 мм до наружной поверхности трубопроводов?

*Компетентностно-ориентированная задача № 29*

Определить допустимое расстояние (мм) от оси прямоугольного воздуховода шириной 400 мм до ограждающей конструкции?

*Компетентностно-ориентированная задача № 30*

Вы работаете мастером АДС, участвуете в организации работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления. В службу поступила заявка о том, что в конфорки газовой плиты поступает вода, розжига горелки не происходит. Какие наиболее распространенные отклонения от нормативных требований вы проверите в первую очередь? Изложите порядок ликвидации аварийной ситуации.

**Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов. Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам

тестирования.

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; суммбаллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкалы

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по дихотомической шкале
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

***Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:***

**6-5 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

**4-3 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

**2-1 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

**0 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.