

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 26.01.2024 13:55:32
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

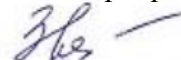
МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. заведующего кафедрой
архитектуры, градостроительства и
графики

(наименование кафедры полностью)



М.М. Звягинцева

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

«Инженерные системы и оборудование в архитектуре»

(наименование дисциплины)

07.03.01 Архитектура

(код и наименование ОПОП ВО)

Курс – 20__

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

Раздел (тема) дисциплины 1. «Основы системы инженерного оборудования гражданских зданий»

1. Современные вентиляционные системы
2. Системы водоотведения хозяйственного водоснабжения
3. Системы водоотведения питьевого водоснабжения
4. Системы водоотведения технического водоснабжения
5. Системы газоснабжения
6. Заземление
7. Защита от электромагнитных полей
8. Защита от электростатического напряжения
9. Защита от электрохимической коррозии
10. Молниезащита. Основные понятия
11. Мониторинговые системы контроля за эксплуатируемыми зданиями и сооружениями
12. Удаление твердых бытовых отходов
13. Системы отопления гражданских зданий
14. Подъемно-транспортное оборудование
15. Системы и схемы водоснабжения
16. Основные направления развития инженерных систем в современной архитектуре
17. Понятие «Инженерные системы»
18. Классификация инженерных сетей
19. История создания систем инженерного оборудования зданий
20. Виды инженерных систем и их назначение

Раздел (тема) дисциплины 2. «Обеспечение безопасности пребывания человека в зданиях и сооружениях»

1. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. Основные понятия
2. Технический регламент о безопасности сооружений. Основные понятия
3. Аварийное освещение. Основные понятия
4. Жизненный цикл здания
5. Жизненный цикл сооружения
6. Расчетная ситуация
7. Идентификация зданий и сооружений
8. Идентификация сооружений
9. Пожарная сигнализация
10. Оповещение
11. Автоматические системы пожаротушения
12. Системы водяного пожаротушения
13. Система аварийного дымоудаления
14. Какой максимальный напор в системах внутреннего водопровода
15. В жилых зданиях какой этажности устраивается противопожарный водопровод
16. Какие здания оборудуются противопожарными системами
17. Какие системы автоматического пожаротушения существуют
18. Отличительные характеристики дренчерной и спринклерной систем
19. Размещение оборудования систем автоматического пожаротушения
20. Критерии проектирования инженерных систем

Шкала оценивания: 3 балльная.

Критерии оценивания:

3 балла (или оценка «отлично») 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 (или оценка «хорошо») 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 (или оценка «удовлетворительно») 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 (или оценка «неудовлетворительно») 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 И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ.

Раздел (тема) дисциплины 3. «Водоснабжение и водоотведение зданий»

1 Вопрос в закрытой форме.

1. Каковы цели и задачи водоснабжения?
 - А) системы водоснабжения объектов любого назначения должны обеспечивать потребителей водой заданного качества, в требуемом количестве и под необходимым напором
 - Б) системы водоснабжения должны обеспечивать очистку природной воды до питьевого качества и транспортирование её к месту потребления
 - В) системы водоснабжения должны обеспечивать водой промышленные предприятия и коммунально-бытовые объекты водой с качеством не ниже, чем требуется в гост 2874-82 вода питьевая
2. Какого качества должна быть вода в производственных системах водоснабжения?
 - А) ниже, чем в хозяйственно-питьевом водопроводе
 - Б) умягчена, обесцвечена, обескислорожена
 - В) согласно требованиям технологического процесса
3. Когда применяются системы водоснабжения с повысительной насосной установкой?
 - А) когда гарантийный напор в часы максимального водопотребления недостаточен, т.е. ниже требуемого и водоразбор характеризуется большой неравномерностью
 - Б) когда напор в наружном водопроводе постоянно или периодически ниже требуемого и когда во внутреннем водопроводе режим водопотребления характеризуется малой неравномерностью
 - В) когда напор в наружном водопроводе достаточен и когда существенно изменяется водопотребление в здании
4. В каких случаях применяются зонные системы водоснабжения?
 - А) в высотных зданиях, когда напор в сети превышает максимально допустимый
 - Б) в промышленных зданиях, когда существует несколько видов потребителей, предъявляющих к качеству воды различные требования
 - В) только в коммунально-бытовых объектах
5. В каких случаях применяются системы с разрывом струи и приёмным резервуаром?
 - А) когда в водопроводе слишком мал гарантийный напор - 5 м (0,05 мПА) и менее

- Б) когда гарантийный напор в сети превышает максимально допустимый
 В) при наличии в системе противопожарного водопровода
6. Какой водомерный узел называется простым ?
 А) без отключающих задвижек
 Б) без манометра
 В) без обводной линии
7. Какого диаметра выпускаются отечественной промышленностью пожарные краны?
 А) 25 и 32 мм
 Б) 50 и 65 мм
 В) 32 и 40 мм
 Г) 90 и 100 мм
8. Какие элементы относятся к предохранительной арматуре?
 А) задвижки
 Б) краны
 В) клапаны
 Г) водомеры
9. Чему равен радиус действия пожарного крана?
 А) сумме длины пожарного шланга (рукави длины компактной части струи, равной высоте защищаемого помещения, но не менее 6 м для жилых и других зданий высотой до 50 м и 8 м при высоте здания более 50 м
 Б) сумме длины пожарного шланга (рукави длины компактной части струи, равной высоте защищаемого помещения, но не менее 8 м для жилых и других зданий высотой до 50 м и 12 м при высоте здания более 50 м
 В) сумме длины пожарного шланга (рукави длины компактной части струи, равной высоте защищаемого помещения, но не менее 6 м для жилых и других зданий высотой до 45 м и 8 м при высоте здания более 45 м
10. Выберите недостатки центробежных насосов...
 А) являются источниками шума и вибрации
 Б) ухудшают качество перекачиваемой воды
 В) необходимо усиливать основание в месте установки насоса
11. Где разрешается установка насосных установок хозяйственно-питьевого назначения?
 А) под рабочими комнатами административных зданий
 Б) под больничными помещениями
 В) в отдельно стоящих зданиях ЦТП
12. Какова максимально допустимая скорость движения воды в трубах системы внутреннего водоснабжения?
 А) 1,2 м/с
 Б) 1 м/с
 В) 2,5 м/с
 Г) 3 м/с
13. Каков рекомендуемый диапазон скорости воды в трубах системы внутреннего водоснабжения при пропуске хозяйственно-питьевого расхода при питании от городского водопровода?
 А) 2,5 - 3 м/с
 Б) 1 - 1,7 м/с
 В) 3 - 4 м/с
14. Каков рекомендуемый диапазон скорости воды в трубах системы внутреннего водоснабжения при пропуске хозяйственно-питьевого расхода при питании от напорно-запасных баков?

- А) 3 - 5 м/с
 - Б) 1 - 1,7 м/с
 - В) 1 м/с
15. Каково минимальное расстояние от стены здания до внутриквартирной сети водоснабжения?
- А) 5 - 8 м
 - Б) 9 - 10 м
 - В) 10 - 15 м
16. По какому признаку отличаются друг от друга системы местного и централизованного горячего водоснабжения?
- А) по способу аккумуляции теплоты
 - Б) по способу приготовления теплоносителя
 - В) по радиусу и сфере действия
17. Верно ли утверждение? Местные системы горячего водоснабжения связаны с развитием мощных источников теплоты. Для их эксплуатации необходима сложная служба городского теплоснабжения...
- А) частично неверно
 - Б) верно
 - В) частично верно
 - Г) неверно
18. Верно ли утверждение? Закрытые тепловые сети предусматривают нагрев воды через поверхности, где теплоноситель и нагреваемая вода не соприкасаются, а теплота передаётся через поверхности теплообмена...
- А) неверно
 - Б) верно
 - В) частично неверно
 - Г) частично верно
19. Какая система горячего водоснабжения более рациональна с точки зрения использования теплоты?
- А) открытая
 - Б) закрытая
 - В) открытая и закрытая
20. Верно ли утверждение? дополнительные ёмкости – аккумуляторы теплоты – необходимы для сглаживания колебаний потребления горячей воды при равномерном режиме водопотребления...
- А) неверно
 - Б) верно
 - В) частично верно
 - Г) частично неверно

Раздел (тема) дисциплины 4. «Теплоснабжение и вентиляция зданий»

Вопрос в закрытой форме.

1. Что является источником выделения примесей?
 - А) тепловые поступления
 - Б) люди
 - В) тепловые потери
2. Назначение системы вентиляции...
 - А) поддержание комфортных параметров воздуха в помещении
 - Б) поддержание расчётной температуры в помещении
 - В) поддержание нормативных параметров воздуха в помещении
3. В зависимости от расположения приточных и вытяжных отверстий, системы вентиляции бывают:...

- A) общеобменные
 - B) приточные
 - B) вытяжные
4. Движение воздуха в системах механической вентиляции осуществляется:...
- A) при помощи дефлекторов
 - B) при помощи вентиляторов
 - B) за счёт естественного давления
5. К оборудованию для очистки воздуха относятся:..
- A) циклоны
 - B) дефлекторы
 - B) калориферы
6. Центральные системы кондиционирования обслуживают:...
- A) одно здание
 - B) одно помещение
 - B) несколько помещений
7. Условное обозначение системы хозяйственно-питьевого водопровода...
- A) В2
 - B) В1
 - B) В3
8. Назначение повысительных насосных установок...
- A) компенсировать недостаточный расход
 - B) компенсировать недостаточное давление и расход
 - B) компенсировать недостаточное давление
9. Какие схемы принимают для бесперебойной подачи воды?
- A) кольцевые
 - B) комбинированные
 - B) тупиковые
10. Объединённая система водоснабжения – это:...
- A) хозяйственно-производственная
 - B) противопожарная
 - B) поливочная
11. Назначение магистрального распределительного трубопровода...
- A) соединение наружной и внутренней системы
 - B) распределение воды по стоякам
 - B) распределение воды по этажам
12. Схема системы с нижней разводкой – это когда магистральный трубопровод расположен:...
- A) под потолком последнего этажа
 - B) на чердаке
 - B) в техподполье
13. В жилых домах какой этажности предусматривают противопожарный водопровод?
- A) свыше 12 этажей
 - B) до 12 этажей
 - B) свыше 16 этажей
14. Температура воды на выходе из водоподогревателя системы горячего водоснабжения:...
- A) 95°С
 - B) 65°С
 - B) 50°С
15. Для чего в системах горячего водоснабжения необходима циркуляция?
- A) для сохранения постоянной температуры

- Б) для бесперебойной работы
 В) для долговечности
16. Что называется фильтрацией?
 А) движение грунтовых вод
 Б) движение воды в пористой среде
 В) движение воды под действием атмосферного давления
 Г) естественное движение воды в грунте
17. Наиболее эффективный способ борьбы с гидроударом в трубопроводах...
 А) уменьшение давления
 Б) установка предохранительного клапана
 В) применение редуционных клапанов
 Г) увеличение продолжительности срабатывания запорной арматуры
18. Простой длинный трубопровод это...
 А) система только с последовательным соединением участков разных размеров
 Б) сифон
 В) трубопровод только одного диаметра
 Г) система с параллельным соединением трубопроводов
19. Расширительный сосуд предназначен для:...
 А) удаления избыточного количества воды
 Б) удаления воздуха и компенсации изменяющегося объема воды при нагревании
 В) создания перепада давления в системе
 Г) удаление пара
20. По схеме питания нагревательных приборов системы отопления бывают двух-трубные, когда:...
 А) имеется два горячих стояка
 Б) один горячий стояк
 В) теплоноситель поступает в прибор из одной трубы а возвращается в другую трубу.
 Г) приборы присоединены к стояку с двух сторон

Шкала оценивания: 10 балльная.

Критерии оценивания:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – 1 балл, не выполнено – 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

- 9 -10 баллов соответствуют оценке «отлично»;
- 7 - 8 баллов – оценке «хорошо»;
- 5 - 6 баллов – оценке «удовлетворительно»;
- 4 балла и менее – оценке «неудовлетворительно».

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ.

- 1 Виды инженерных систем и их назначение.
- 2 Виды и характеристика систем вентиляции.
- 3 Характеристика систем газоснабжения.
- 4 Характеристика систем водоснабжения и водоотведения.
- 5 Устройство систем отопления здания.
- 6 Оборудование ввода централизованного тепла в здание.
- 7 Устройство индивидуальных отопительных систем.
- 8 Виды индивидуальных отопительных систем.
- 9 Устройство ввода хозяйственно-питьевого водоснабжения в здание.
- 10 Виды систем водоснабжения.

- 11 Особенности проектирования систем газоснабжения в гражданских зданиях.
- 12 Виды подъемно-транспортного оборудования в гражданских зданиях.
- 13 Технические условия проектирования лифтов.
- 14 Технические условия проектирования эскалаторов и подъемников.
- 15 Устройство систем пожаропреупреждения и оповещения.
- 16 Технические условия устройства систем автоматического пожаротушения.
- 17 Размещение систем аварийного дымоудаления.
- 18 Средства молниезащиты гражданских зданий
- 19 Мониторинговые системы контроля и анализа состояния несущих и ограждающих конструкций.

Шкала оценивания: 3 балльная.

Критерии оценивания:

3 балла (или оценка «отлично») 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 (или оценка «хорошо») 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 (или оценка «удовлетворительно») 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 (или оценка «неудовлетворительно») 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.

2.2 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1 Вопросы в закрытой форме.

1.1. Как называется система канализации, если в неё поступают все виды сточных вод?

- А) общесплавная
- Б) полурадельная
- В) раздельная

2.1. Условное обозначение системы дождевой канализации:

- А) К3
- Б) К1
- В) К2

3.1. Глубина заложения сетей наружной канализации принимается...

- А) $h_{зал} = h_{пром} - 0,3м$
- Б) $h_{зал} = h_{пром} + 0,5м$
- В) $h_{зал} = h_{пром}$

4.1. Для чего предназначена главная канализационная насосная станция...

- А) для перекачки стоков со всего объекта на очистные сооружения
- Б) для перекачки стоков от района города
- В) для перекачки стоков от нескольких зданий

5.1. Для чего предназначены санитарно-технические приборы...

- А) для приёма производственных сточных вод

- Б) для отвода бытовых сточных вод
 - В) для приёма бытовых сточных вод
- 6.1. Что относится к устройствам для прочистки внутренней канализационной сети?
- А) фасонные части
 - Б) гидрозатворы
 - В) ревизии
- 7.1. Назначение поэтажных отводов – это:...
- А) отвод сточных вод с этажей
 - Б) отвод сточных вод от приборов на этаже
 - В) отвод сточных вод в наружную сеть
- 8.1. Водостоки зданий служат для:...
- А) отвода атмосферных сточных вод
 - Б) отвода производственных сточных вод
 - В) отвода бытовых сточных вод
- 9.1. Открытый выпуск внутренних водостоков предусматривается когда:..
- А) рядом со зданием есть наружная сеть дождевой канализации
 - Б) рядом со зданием наружная сеть дождевой канализации не предусмотрена
 - В) рядом со зданием есть наружная сеть хоз-бытовой канализации
- 10.1. Мусоропроводы в жилых зданиях предусмотрены при числе этажей:...
- А) свыше 9-ти
 - Б) до 5-ти
 - В) свыше 6-ти
- 11.1. Выберите правильное определение оборотных систем водоснабжения...
- А) обратная система водоснабжения - это система по которой подаётся вода на все нужды: хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные
 - Б) системы оборотного использования воды применяют в производственных зданиях, когда вода после однократного использования в одном цехе может быть использована на другие нужды без очистки
 - В) в оборотных системах предусматривается многократное использование одной и той же воды
- 12.1. Что называется вводом внутреннего водопровода?
- А) вводом внутреннего водопровода считается участок трубопровода, непосредственно проходящий в стене здания или фундаменте
 - Б) вводом внутреннего водопровода считается участок трубопровода, соединяющий наружную водопроводную сеть с внутренней до водомерного узла или запорной арматуры, размещённых внутри здания
 - В) вводом внутреннего водопровода считается участок внутриквартальной сети от стены здания до первого колодца
- 13.1. Как определяется минимальная глубина заложения вводов?
- А) глубина заложения труб вводов зависит от глубины заложения наружной водопроводной сети, их размещают ниже глубины промерзания грунта
 - Б) минимальная глубина заложения вводов, согласно СНиП 2.04.01-85* составляет 1,5 м
 - В) минимальная глубина ввода определяется как глубина промерзания грунта минус 0,3 м
- 14.1. Какие трубы не применяются для устройства ввода водопровода?
- А) пластмассовые
 - Б) асбестоцементные
 - В) стальные оцинкованные
- 15.1. Каков минимальный диаметр турбинных водомеров, выпускаемых отечественной промышленностью?
- А) 40 мм

- Б) 32 мм
- В) 70 мм
- Г) 50 мм

16.1. Выберите основные недостатки чугунных труб...

- А) плохое сопротивление динамическим нагрузкам
- Б) наименьший срок службы
- В) высокая стоимость фасонных частей

17.1. С какой этажности в жилых зданиях необходимо устройство противопожарного водопровода?

- А) с 12 этажей и более
- Б) с 9 этажей и более
- В) с 16 этажей и более
- Г) с 10 этажей и более

18.1. Из какого материала изготавливают трубы, обозначаемые аббревиатурой PP-R?

- А) полибутен
- Б) поливинилхлорид
- В) полипропилен

19.1. Из какого материала изготавливают трубы с маркировкой ВТ-6?

- А) стеклопластиковые
- Б) асбестоцементные
- В) железобетонные
- Г) полибутеновые

20.1. Что называется диктующим прибором?

А) водоразборный прибор, расположенный на верхнем этаже, наиболее удаленный от ввода по длине трубопроводной сети

Б) водоразборный прибор, расположенный на первом этаже здания, ближе всего к вводу

В) водоразборный прибор, расположенный на верхнем этаже, наиболее удаленный от ввода геометрически

21.1. Каковы цели и задачи водоснабжения?

А) системы водоснабжения объектов любого назначения должны обеспечивать потребителей водой заданного качества, в требуемом количестве и под необходимым напором

Б) системы водоснабжения должны обеспечивать очистку природной воды до питьевого качества и транспортирование её к месту потребления

В) системы водоснабжения должны обеспечивать водой промышленные предприятия и коммунально-бытовые объекты водой с качеством не ниже, чем требуется в гост 2874-82 вода питьевая

22.1. Какого качества должна быть вода в производственных системах водоснабжения?

А) ниже, чем в хозяйственно-питьевом водопроводе

Б) умягчена, обесцвечена, обескислорожена

В) согласно требованиям технологического процесса

23.1. Когда применяются системы водоснабжения с повысительной насосной установкой?

А) когда гарантийный напор в часы максимального водопотребления недостаточен, т.е. ниже требуемого и водоразбор характеризуется большой неравномерностью

Б) когда напор в наружном водопроводе постоянно или периодически ниже требуемого и когда во внутреннем водопроводе режим водопотребления характеризуется малой неравномерностью

В) когда напор в наружном водопроводе достаточен и когда существенно изменяется водопотребление в здании

24.1. В каких случаях применяются зонные системы водоснабжения?

- А) в высотных зданиях, когда напор в сети превышает максимально допустимый
Б) в промышленных зданиях, когда существует несколько видов потребителей, предъявляющих к качеству воды различные требования
В) только в коммунально-бытовых объектах
- 25.1. В каких случаях применяются системы с разрывом струи и приёмным резервуаром?
А) когда в водопроводе слишком мал гарантийный напор - 5 м (0,05 МПа) и менее
Б) когда гарантийный напор в сети превышает максимально допустимый
В) при наличии в системе противопожарного водопровода
- 26.1. Какой водомерный узел называется простым ?
А) без отключающих задвижек
Б) без манометра
В) без обводной линии
- 27.1. Какого диаметра выпускаются отечественной промышленностью пожарные краны?
А) 25 и 32 мм
Б) 50 и 65 мм
В) 32 и 40 мм
Г) 90 и 100 мм
- 28.1. Какие элементы относятся к предохранительной арматуре?
А) задвижки
Б) краны
В) клапаны
Г) водомеры
- 29.1. Чему равен радиус действия пожарного крана?
А) сумме длины пожарного шланга (рукави длины компактной части струи, равной высоте защищаемого помещения, но не менее 6 м для жилых и других зданий высотой до 50 м и 8 м при высоте здания более 50 м
Б) сумме длины пожарного шланга (рукави длины компактной части струи, равной высоте защищаемого помещения, но не менее 8 м для жилых и других зданий высотой до 50 м и 12 м при высоте здания более 50 м
В) сумме длины пожарного шланга (рукави длины компактной части струи, равной высоте защищаемого помещения, но не менее 6 м для жилых и других зданий высотой до 45 м и 8 м при высоте здания более 45 м
- 30.1. Выберите недостатки центробежных насосов...
А) являются источниками шума и вибрации
Б) ухудшают качество перекачиваемой воды
В) необходимо усиливать основание в месте установки насоса
- 31.1. Где разрешается установка насосных установок хозяйственно-питьевого назначения?
А) под рабочими комнатами административных зданий
Б) под больничными помещениями
В) в отдельно стоящих зданиях ЦТП
- 32.1. Какова максимально допустимая скорость движения воды в трубах системы внутреннего водоснабжения?
А) 1,2 м/с
Б) 1 м/с
В) 2,5 м/с
Г) 3 м/с
- 33.1. Каков рекомендуемый диапазон скорости воды в трубах системы внутреннего водоснабжения при пропуске хозяйственно-питьевого расхода при питании от городского водопровода?

- А) 2,5 - 3 м/с
- Б) 1 - 1,7 м/с
- В) 3 - 4 м/с

34.1. Каков рекомендуемый диапазон скорости воды в трубах системы внутреннего водоснабжения при пропуске хозяйственно-питьевого расхода при питании от напорно-запасных баков?

- А) 3 - 5 м/с
- Б) 1 - 1,7 м/с
- В) 1 м/с

35.1. Каково минимальное расстояние от стены здания до внутриквартирной сети водоснабжения?

- А) 5 - 8 м
- Б) 9 - 10 м
- В) 10 - 15 м

36.1. По какому признаку отличаются друг от друга системы местного и централизованного горячего водоснабжения?

- А) по способу аккумуляции теплоты
- Б) по способу приготовления теплоносителя
- В) по радиусу и сфере действия

37.1. Верно ли утверждение? Местные системы горячего водоснабжения связаны с развитием мощных источников теплоты. Для их эксплуатации необходима сложная служба городского теплоснабжения...

- А) частично неверно
- Б) верно
- В) частично верно
- Г) неверно

38.1. Верно ли утверждение? Закрытые тепловые сети предусматривают нагрев воды через поверхности, где теплоноситель и нагреваемая вода не соприкасаются, а теплота передаётся через поверхности теплообмена...

- А) неверно
- Б) верно
- В) частично неверно
- Г) частично верно

39.1. Какая система горячего водоснабжения более рациональна с точки зрения использования теплоты?

- А) открытая
- Б) закрытая
- В) открытая и закрытая

40.1. Верно ли утверждение? дополнительные ёмкости – аккумуляторы теплоты – необходимы для сглаживания колебаний потребления горячей воды при равномерном режиме водопотребления...

- А) неверно
- Б) верно
- В) частично верно
- Г) частично неверно

41.1. Отметьте невозможные источники теплоты для децентрализованных систем горячего водоснабжения...

- А) твёрдое и газообразное топливо
- Б) атомная энергия
- В) электроэнергия
- Г) солнечная энергия

42.1. Какие электронагреватели требуют большей мощности?

- А) проточного типа
- Б) ёмкостного типа
- В) проточного и ёмкостного типов

43.1. Верно ли утверждение? Водонагреватели проточного типа отличаются малой теплопроизводительностью и большой теплоёмкостью...

- А) частично неверно
- Б) верно
- В) неверно
- Г) частично верно

44.1. При каком направлении движения теплоносителя относительно нагреваемой воды достигается лучший теплообмен в водо-водяных скоростных секционных водонагревателях?

- А) при противоточном движении
- Б) при попутном движении теплоносителя и нагреваемой воды, а также при противоточном движении
- В) при попутном движении теплоносителя и нагреваемой воды

45.1. Какая температура горячей воды принимается обычно за расчётную?

- А) 55° - 60°
- Б) 35° - 40°
- В) 40° - 50°
- Г) 70° - 90°

46.1. Какие канализационные сети наиболее распространены?

- А) самотечные и напорные
- Б) напорные
- В) самотечные

47.1. В каких случаях применяют насосные или пневматические установки на канализационной сети?

- А) при соединении нескольких зданий
- Б) когда сточную воду невозможно отвести самотёком
- В) при пересечении сетью препятствий

48.1. Какие установки применяются для предварительной обработки сточных вод?

- А) пневматические установки
- Б) азротенки
- В) решетки

49.1. Является ли обязательным установка гидравлических затворов (сифонов) на приёмниках сточных вод?

- А) обязательна на всех приёмниках сточных вод
- Б) нет
- В) только на бытовых приборах
- Г) только на производственных приёмниках

50.1. Является ли обязательным установка гидравлических затворов (сифонов) на приёмниках сточных вод?

- А) нет
- Б) обязательна на всех приёмниках сточных вод
- В) только на бытовых приборах
- Г) только на производственных приёмниках

51.1. Для каких целей устанавливаются гидрозатворы (сифоны)?

- А) чтобы газы, образующиеся в канализационной сети, не проникали в помещение

- Б) чтобы снизить скорость потока жидкости на входе в приёмник сточных вод
- В) чтобы ускорить скорость потока жидкости на входе в приёмник сточных вод

52.1. Как правильно располагаются раструбы при соединении труб?

- А) должны быть обращены против направления движения сточных вод
- Б) должны быть обращены по направлению движения сточных вод
- В) должны быть обращены против направления движения сточных вод и по их

направлению

53.1. Какие устройства для ликвидации засоров установлены на внутриквартальной канализационной сети внутри здания?

- А) прочистки
- Б) сифоны
- В) выпуски
- Г) решетки

54.1. Для чего не предназначены вытяжные трубопроводы, устанавливаемые в верхней части канализационной сети на стояках?

- А) для уравнивания давления в стояке при залповых сбросах
- Б) для удаления газов, образующихся в канализационной сети
- В) для прочистки стояков при засоре

21. Какова минимальная глубина заложения канализационной сети?

- А) на 0,3 м ниже глубины промерзания грунта, но не менее 0,7 м
- Б) на 0,3 м выше глубины промерзания грунта, но не менее 0,7 м
- В) равная глубине промерзания грунта

55.1. Верно ли утверждение? Расчётная скорость движения сточной жидкости на следующем участке должна быть не меньше, чем на предыдущем...

- А) верно
- Б) неверно
- В) частично верно
- Г) частично неверно

56.1. Верно ли утверждение? На самотечной сети канализации вдоль трассы диаметры на следующем участке не должны быть меньше, чем на предыдущем (увеличение диаметров по ходу сточной жидкости)?

- А) частично верно
- Б) неверно
- В) верно
- Г) частично неверно

57.1. Наполнение самотечного трубопровода вдоль трассы должно изменяться следующим образом...

- А) может изменяться как в большую, так и в меньшую сторону
- Б) увеличиваться
- В) уменьшаться

58.1. Угол между присоединяемой и отводящей трубами должен быть не менее:...

- А) 45°
- Б) 90°
- В) 60°
- Г) 120°

59.1. Наименьший диаметр труб самотечной внутриквартальной бытовой и производственной канализации составляет:...

- А) 250 мм
- Б) 100 мм
- В) 200 мм
- Г) 150 мм

60.1. Наименьший диаметр труб самотечной уличной ливневой канализации составляет:...

- А) 250 мм
- Б) 100 мм
- В) 150 мм
- Г) 200 мм

61.1. Соединение трубопроводов разных диаметров самотечной канализационной сети выполняется следующими способами...

- А) по расчётному уровню жидкости
- Б) по оси труб
- В) по лотку трубы

62.1. Что такое незаилающая скорость?

А) скорость движения жидкости по илопроводам на очистных сооружениях
Б) минимально допустимая скорость движения сточной жидкости в самотечных трубопроводах, препятствующая выпадению взвешенных частиц на дно трубы и обеспечивающая самоочищение трубопровода

В) скорость движения воды в лотках производственной канализации

63.1. Каким образом изменяется уклон канализационного самотечного трубопровода по ходу трассы?

- А) должен уменьшаться
- Б) должен возрастать
- В) может возрастать или уменьшаться

64.1. Дать определение системе отопления:

А) система отопления – это система, предназначенная для обеспечения потребителей теплоносителем

Б) система отопления – это совокупность теплопроводов, арматуры и отопительных приборов

В) система отопления – это комплекс инженерных устройств и оборудования, предназначенный для получения тепловой энергии и её переноса и бесперебойной подачи потребителям

65.1. Что из перечисленного можно использовать в качестве теплоносителя в системах отопления?

- А) вода, водяной пар, воздух, дымовые газы, органические жидкости
- Б) вода, водяной пар
- В) водяной пар, воздух, вода, дымовые газы

66.1. Как располагаются радиаторы в отапливаемых жилых помещениях?

- А) вдоль наружных ограждающих конструкций
- Б) под световыми проёмами наружных ограждающих конструкций
- В) вдоль межкомнатных перегородок

67.1. На чём основан принцип работы паровых систем отопления?

А) на транспортировании по трубопроводам и конденсации водяного пара в трубопроводах

Б) на транспортировании по трубопроводам водяного пара

В) на транспортировании по трубопроводам и конденсации водяного пара в трубопроводах и отопительных приборах

68.1. Как можно проводить регулирование теплоотдачи отопительных приборов в паровых системах отопления?

А) методом количественного регулирования – прекращением подачи пара в нагревательный прибор

Б) количественным и качественным методом

В) методом качественного регулирования – путём изменения температуры

69.1. Какой вид отопительных панелей передаёт от 30-40% тепловой энергии в помещение?

- А) напольные панели
- Б) потолочные панели
- В) стеновые панели

70.1. Какую температуру должна иметь вода как теплоноситель в металлических отопительных панелях системы панельно-лучистого отопления?

- А) 90 - 150°C
- Б) 70 - 150°C
- В) 70 - 105 °C

71.1. В какой системе отопления в качестве отопительных приборов используются чугунные секционные или алюминиевые радиаторы?

- А) система парового отопления
- Б) система электрического отопления
- В) система водяного отопления

72.1. Какой фактор влияет на величину основных потерь теплоты помещениями через ограждающие конструкции здания?

- А) район строительства, климатические условия
- Б) ориентация ограждающих конструкций по сторонам света
- В) количество тепла, необходимого для нагрева врывающегося в помещение холодного воздуха

73.1. Какой фактор влияет на величину дополнительных потерь теплоты помещениями через ограждающие конструкции?

- А) ориентация ограждающих конструкций по сторонам света
- Б) район строительства, климатические условия
- В) наличие оконных проёмов в помещении

74.1. Какие тепловые сети подводят теплоноситель к отдельному зданию?

- А) магистральные
- Б) ответвления
- В) распределительные

75.1. Выбрать правильную последовательность определения расхода тепла для отопления здания:...

А) 1.определение коэффициента теплопередачи и сопротивления теплопередаче строительных конструкций;

2. нумерация помещений и составление таблицы с перечислением строительных конструкций каждого помещения;

3. определение размеров и площадей строительных конструкций;

4. определение общих теплопотерь всеми помещениями здания;

5. определение общих потерь тепла через строительные конструкции каждого помещения, начиная с угловых помещений;

6. определение общих потерь тепла всеми помещениями здания.

Б) 1. нумерация помещений и составление таблицы с перечислением строительных конструкций каждого помещения;

2. определение размеров и площадей строительных конструкций;

3. определение коэффициента теплопередачи и сопротивления теплопередаче строительных конструкций;

4. определение общих теплопотерь всеми помещениями здания;

5. определение общих потерь тепла всеми помещениями здания;

6. определение общих потерь тепла через строительные конструкции каждого помещения, начиная с угловых помещений.

В) 1. определение размеров и площадей строительных конструкций;

- 2.определение общих потерь тепла через строительные конструкции каждого помещения;
- 3.определение коэффициента теплопередачи и сопротивления теплопередаче строительных конструкций;
4. нумерация помещений и составление таблицы с перечислением строительных конструкций каждого помещения;
- 5.определение общих теплопотерь всеми помещениями здания;
- 6.определение основных и дополнительных теплопотерь строительными конструкциями каждого помещения.

76.1. Какой элемент присутствует в воздухе в максимальном количестве?

- А) азот
- Б) кислород
- В) водород

77.1. Что относится к физическим характеристикам воздуха?

- А) объемный вес
- Б) плотность
- В) влажность

78.1. В зависимости от какой характеристики различают влажностные режимы помещений?

- А) абсолютная влажность
- Б) относительная влажность
- В) температура

79.1. Что является источником избытка тепла в помещении?

- А) тепловые поступления через строительные конструкции
- Б) тепловые потери
- В) вентиляционные решётки

80.1. Что является источником выделения примесей?

- А) тепловые поступления
- Б) люди
- В) тепловые потери

81.1. Назначение системы вентиляции...

- А) поддержание комфортных параметров воздуха в помещении
- Б) поддержание расчётной температуры в помещении
- В) поддержание нормативных параметров воздуха в помещении

82.1. В зависимости от расположения приточных и вытяжных отверстий, системы вентиляции бывают:...

- А) общеобменные
- Б) приточные
- В) вытяжные

83.1. Движение воздуха в системах механической вентиляции осуществляется:...

- А) при помощи дефлекторов
- Б) при помощи вентиляторов
- В) за счёт естественного давления

84.1. К оборудованию для очистки воздуха относятся:...

- А) циклоны
- Б) дефлекторы
- В) калориферы

85.1. Центральные системы кондиционирования обслуживают:...

- А) одно здание
- Б) одно помещение
- В) несколько помещений

86.1. Условное обозначение системы хозяйственно-питьевого водопровода...

- A) В2
 - Б) В1
 - В) В3
- 87.1. Назначение повысительных насосных установок...
- А) компенсировать недостаточный расход
 - Б) компенсировать недостаточное давление и расход
 - В) компенсировать недостаточное давление
- 88.1. Какие схемы принимают для бесперебойной подачи воды?
- А) кольцевые
 - Б) комбинированные
 - В) тупиковые
- 89.1. Объединённая система водоснабжения – это:...
- А) хозяйственно-производственная
 - Б) противопожарная
 - В) поливочная
- 90.1. Назначение магистрального распределительного трубопровода...
- А) соединение наружной и внутренней системы
 - Б) распределение воды по стоякам
 - В) распределение воды по этажам
- 91.1. Схема системы с нижней разводкой – это когда магистральный трубопровод расположен:...
- А) под потолком последнего этажа
 - Б) на чердаке
 - В) в техподполье
- 92.1. В жилых домах какой этажности предусматривают противопожарный водопровод?
- А) свыше 12 этажей
 - Б) до 12 этажей
 - В) свыше 16 этажей
- 93.1. Температура воды на выходе из водоподогревателя системы горячего водоснабжения:...
- А) 95°C
 - Б) 65°C
 - В) 50°C
- 94.1. Для чего в системах горячего водоснабжения необходима циркуляция?
- А) для сохранения постоянной температуры
 - Б) для бесперебойной работы
 - В) для долговечности
- 95.1. Что называется фильтрацией?
- А) движение грунтовых вод
 - Б) движение воды в пористой среде
 - В) движение воды под действием атмосферного давления
 - Г) естественное движение воды в грунте
- 96.1. Наиболее эффективный способ борьбы с гидроударом в трубопроводах...
- А) уменьшение давления
 - Б) установка предохранительного клапана
 - В) применение редуцирующих клапанов
 - Г) увеличение продолжительности срабатывания запорной арматуры
- 97.1. Простой длинный трубопровод это...
- А) система только с последовательным соединением участков разных размеров
 - Б) сифон
 - В) трубопровод только одного диаметра

Г) система с параллельным соединением трубопроводов

98.1. Расширительный сосуд предназначен для:...

А) удаления избыточного количества воды

Б) удаления воздуха и компенсации изменяющегося объема воды при нагревании

В) создания перепада давления в системе

Г) удаление пара

99.1. По схеме питания нагревательных приборов системы отопления бывают двух-
трубные, когда:...

А) имеется два горячих стояка

Б) один горячий стояк

В) теплоноситель поступает в прибор из одной трубы а возвращается в другую трубу

Г) приборы присоединены к стояку с двух сторон

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 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
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**.