

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Сибирский федеральный университет»

Инженерно-строительный
(наименование института)
Инженерные сети зданий и сооружений
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

(подпись) (инициалы, фамилия)
« ___ » _____ 20__ г.,
Основание: решение кафедры
от _____ 2015
протокол № _____

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)/ПРАКТИКИ

Техническая и технологическая устойчивость градосистем
(наименование дисциплины)

07.03.04 «Градостроительство» (ИАиД)
(код и наименование направления подготовки)

«Бакалавр»
квалификация (степень) выпускника

Красноярск 2016 г.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет)

Модуль 1. Инженерных систем водоснабжения

1. Система водоснабжения зданий должна обеспечивать потребителей водой:
 - а) противопожарного назначения;
 - б) заданного качества;
 - в) требуемого количества;
 - г) необходимого напора.

2. Снабжение водой зданий и отдельных объектов должно осуществляться:
 - а) централизованно;
 - б) от локального источника;
 - в) децентрализованно;
 - г) от местного (подземного или поверхностного) источника.

3. Система водоснабжения подразделяется по назначению на:
 - а) хозяйственно-питьевое;
 - б) питьевое;
 - в) производственное;
 - г) противопожарное.

4. Система водоснабжения может быть совмещенного типа:
 - а) хозяйственно-противопожарная;
 - б) производственно-противопожарная;
 - в) хозяйственно-производственная;
 - г) противопожарную нельзя соединять.

5. По способу использования воды различают системы:
 - а) проточные;
 - б) бессточные;
 - в) проточно-бессточные;
 - г) повторного использования.

6. Схемы водопроводных сетей:
 - а) кольцевые;
 - б) противопожарные;
 - в) комбинированные;
 - г) тупиковые.

7. По расположению водопроводные сети бывают:
 - а) с нижней разводкой;
 - б) с верхней разводкой;
 - в) с горизонтальной разводкой;
 - г) с вертикальной разводкой.

8. Допустимый напор в сети для хозяйственно-питьевого водопровода в зданиях высотой более 50 м (17 этажей и более):

- а) 20 м;
- б) 40 м;
- в) 60 м;
- г) 80 м.

9. Допустимый напор в сети для противопожарного водопровода в зданиях высотой более 50 м (17 этажей и более):

- а) 80 м;
- б) 90 м;
- в) 100 м;
- г) 110 м.

10. Системы зонного водоснабжения бывают:

- а) циркуляционные;
- б) последовательные;
- в) с регуляторами давления;
- г) параллельные.

11. Для выбора материала трубопроводной сети требуются следующие условия:

- а) качество воды;
- б) давление в системе;
- в) технико-экономические показатели;
- г) температура транспортируемой жидкости.

12. В зависимости от назначения различают арматуру:

- а) водоразборная;
- б) запорная;
- в) водозапорная;
- г) предохранительная.

13. Ввод водопровода при расчетном $d < 65$ мм проектируется из трубопроводов:

- а) стальных;
- б) чугунных;
- в) асбестоцементных;
- г) железобетонных.

14. Ввод водопровода при расчетном $d > 65$ мм проектируется из трубопроводов:

- а) стальных;
- б) чугунных;
- в) асбестоцементных;
- г) железобетонных.

15. В водомерном узле чаще всего устанавливают следующие приборы учета:

- а) турбинные счетчики;
- б) комбинированные счетчики;
- в) индукционные счетчики;
- г) камерные диафрагмы.

16. Перед водосчетчиком рекомендуется предусматривать прямой участок трубы длиной:
- а) 3 м;
 - б) 4 м;
 - в) 5 м;
 - г) 6 м.
17. При проектировании источника водоснабжения должны быть выполнены следующие требования:
- а) необходимое количество воды с учетом развития объекта;
 - б) подача воды с наименьшей затратой средств;
 - в) в первую очередь рассматриваются варианты подземного водозабора;
 - г) вода должна соответствовать требованиям потребителей.
18. Качество воды в реке обычно характеризуется следующими показателями:
- а) высокая мутность;
 - б) высокое содержание органики;
 - в) значительная цветность;
 - г) малая жесткость.
19. Для подземных источников наиболее актуально содержание:
- а) взвеси;
 - б) железа;
 - в) марганца;
 - г) фтора.
20. Вода, подаваемая хозяйственно-питьевым водопроводом, должна иметь показатель рН:
- а) 4-6;
 - б) 6-8;
 - в) 8-10;
 - г) 4-8.
21. Фильтрующая загрузка в зернистых фильтрах:
- а) песок;
 - б) антрацит;
 - в) гранулы вспененного пенополистирола;
 - г) керамзит.
22. Основные способы обеззараживания воды:
- а) химический;
 - б) термический;
 - в) олигодинамия;
 - г) физический.
23. Режим работы насосов станции II-го подъема зависит от:
- а) качества воды;
 - б) графика водопотребления;
 - в) требований потребителя;
 - г) объема подаваемой воды.

24. Перечисленные сооружения, работающие равномерно в течение суток _____.
1. НС – II
 2. НС – I
 3. водозабор
 4. водопроводные очистные сооружения
 5. РЧВ
25. Сооружения, выполняющие роль регулирующей емкости _____.
1. отстойники
 2. РЧВ
 3. фильтры
 4. водонапорная башня
 5. смесители
26. Пояс санитарной зоны охраны водоемов, где запрещается проживание людей, строительство объектов, выпас скота, устройство пляжей
1. первый
 2. второй
 3. третий
27. Пояс зоны санитарной охраны водоемов, запрещающий спуск сточных вод в водоем и устройство свалок
1. первый
 2. второй
 3. третий
28. Пояс зоны санитарной охраны водоемов, охватывающий территорию, непосредственно окружающую источник водоснабжения
1. первый
 2. второй
 3. третий
29. Расположение водонапорной башни при трассировании сети населенного пункта, если рельеф местности ровный (плоский)
1. в центре водопроводной сети населенного пункта
 2. в начале водопроводной сети населенного пункта
 3. на самой высокой отметке плана населенного пункта
30. Пересечение железных, автомобильных дорог, оврагов и рек водопроводными трубами осуществляется:
1. под прямым углом
 2. произвольно
 3. вообще не должны пересекать
31. Схема трассирования водопроводных сетей, используемая в крупных городах, населенных пунктах или на железнодорожных станциях
1. тупиковая
 2. кольцевая
 3. комбинированная

32. Магистральные линии водопроводной сети населенного пункта предназначены для:
1. непосредственной подачи воды потребителям
 2. подачи воды на тушение пожаров
 3. транспортирования основной массы воды
33. Устройство распределительных линий водопроводной сети в средних и крупных населенных пунктах имеет наименьший диаметр труб не менее ...мм.
1. 150
 2. 100
 3. 200
34. Цель гидравлического расчета водопроводных сетей:
1. определение расчетных расходов воды
 2. определение экономически выгоднейших диаметров труб и потерь напора в водопроводной сети
 3. определение узловых и путевых расходов воды
35. Гидравлический расчет водопроводной сети производится на максимальный расчетный расход воды
1. суточный
 2. секундный
 3. часовой
 4. годовой
36. Удельные, путевые и узловые расходы воды при гидравлическом расчете водопроводной сети определяются для -----.
1. населения, полива улиц и зеленых насаждений
 2. промышленных предприятий, железнодорожных станции
 3. объектов административного и культурно-бытового назначения
37. Сосредоточенные расходы воды при гидравлическом расчете водопроводной сети определяются для -----.
1. населения, полива улиц и зеленых насаждений
 2. промышленных предприятий, железнодорожных станции
 3. объектов административного и культурно-бытового назначения
38. Укажите условия увязки водопроводной сети для отдельных ее колец при гидравлическом расчете:
1. $\Delta h \geq \pm 0,5 м$
 2. $\Delta h = 1,0 м$
 3. $\Delta h \leq \pm 0,5 м$
- где Δh – невязка потерь напора в каждом кольце.
39. Устройство колодцев на водопроводной сети предназначено для -----.
1. размещения арматуры
 2. наблюдения за работой водопроводных сетей
 3. прочистки водопроводных труб

40. Железобетонные трубы применяются для -----.
1. устройства самотечных и всасывающих линий
 2. устройства напорных водоводов
 3. устройства разветвленных водопроводных сетей
41. Соединения чугунных труб осуществляется путем:
1. сварки, с помощью натяжной муфты
 2. натяжной муфты с уплотнительными кольцами
 3. ввода гладкого конца одной трубы в раструб другой
42. Достоинства стальных труб:
1. высокая прочность, небольшая масса, простота соединения
 2. высокая пропускная способность, небольшая масса
 3. значительная металлоемкость, высокая прочность
43. Устройство вантуза на водопроводной сети предназначено для
1. предотвращения гидравлического удара
 2. выпуска воздуха в повышенных точках трубопровода
 3. регулирования или прекращения подачи воды потребителям
44. Устройство обратного клапана на напорных водоводах предназначено для
1. выпуска воздуха в повышенных точках трубопровода
 2. регулирования подачи воды потребителям
 3. предотвращения гидравлического удара

Модуль 2. Инженерных систем водоотведения

1. Система водоотведения предназначена для удаления загрязнений, образующихся в процессе:
- а) санитарно-гигиенических процедур;
 - б) тушения пожаров;
 - в) производственной деятельности;
 - г) образования атмосферных и талых вод.
2. По назначению системы водоотведения разделяются на:
- а) внутренние водостоки;
 - б) твердые отходы (ТБО);
 - в) бытовые;
 - г) производственные.
3. Внутренние системы водоотведения состоят из следующих элементов:
- а) приемники сточных вод;
 - б) счетчики сточных вод;
 - в) водоотводящая сеть;
 - г) выпуски.
4. Местные установки для перекачки сточных вод предусматриваются на сети в том случае, если наружные сети:

- а) расположены ниже дворовой сети;
 - б) на уровне дворовой сети;
 - в) выше дворовой сети;
 - г) оговоренные случаи по СНиПу.
5. К приемникам сточных вод относятся следующие приборы:
- а) трапы;
 - б) раковины;
 - в) краны;
 - г) водосточные воронки.
6. Обязательная установка гидрозатворов производится к следующим приборам:
- а) ванна;
 - б) унитаз;
 - в) раковина;
 - г) питьевой фонтанчик.
7. В выпусках от всех приемников сточных вод имеются решетки, кроме:
- а) ванна;
 - б) писсуар;
 - в) унитаз;
 - г) мойка.
8. Вентиляционный стояк предусматривается во всех зданиях высотой более ... этажей
- а) трех;
 - б) четырех;
 - в) пяти;
 - г) шести.
9. Трубопроводы системы водоотведения работают при частичном наполнении, что позволяет:
- а) уменьшить количество отбросов в трубах;
 - б) удалять вредные газы из сети;
 - в) предотвращает ;
 - г) 110 м.
10. Фильтрующие колодцы применяют при количестве сточных вод не более:
- а) 1 м³/сут;
 - б) 2 м³/сут;
 - в) 3 м³/сут;
 - г) 4 м³/сут.
11. Выбор нормы водопотребления зависит от:
- а) природно-климатических условий;
 - б) мощности источника водоснабжения;
 - в) культуры населения;
 - г) степени благоустройства зданий.

12. Расходы воды на нужды пожаротушения для предприятий определяются исходя из:
- а) объема производства;
 - б) мощности системы водоснабжения;
 - в) степени огнестойкости зданий;
 - г) категории пожаротушений
13. Норма водоотведения зависит от ...
1. количества водоразборных устройств в здании
 2. степени благоустройства зданий
 3. числа жителей
 4. площади здания
 5. объема здания
14. Шаг, с которым размещают смотровые колодцы на прямолинейных участках дождевой сети при диаметре коллектора 200-450 мм ... м
1. 75
 2. 200
 3. 100
 4. 50
 5. 250-300
15. Наименьший диаметр внутриквартальной дождевой сети ... мм
1. 150
 2. 200
 3. 250
 4. 300
 5. 350
16. Дюкер—это ...
1. самотечный трубопровод, проложенный по мосту через водную преграду
 2. напорный трубопровод, проложенный на эстакаде через путепроводы
 3. напорный трубопровод, соединяющий два самотечных трубопровода
 4. открытый канал, проложенный по тальвегу
 5. самотечный трубопровод, соединяющий два напорных трубопровода
17. Последовательность движения сточных вод в главных канализационных насосных станциях:
1. решетки (решетки-дробилки)
 2. подводящий коллектор
 3. приемный резервуар
 4. напорный трубопровод
 5. насос
18. Цель гидравлического расчета канализационной сети – определение.....
19. Минимальная глубина заложения канализационной сети диаметром 300 мм меньше глубины сезонного промерзания грунта на:
1. 0,5 м
 2. 0,3м

3. 0,85 м
4. 0,2 м
5. 0,15 м

20. Минимальная глубина заложения канализационной сети диаметром 300 мм в непромерзающих грунтах

1. 0,5 м
2. 0,3 м
3. 0,85 м
4. 0,7 м
5. 0,15 м

21. Единица измерения ХПК ...

1. мг/л
2. мгО₂/л
3. %
4. г

22. Нормативное значение рН сточной воды, подаваемой на сооружения биологической очистки ...

1. 5,2–9,1
2. 6,5–8,5
3. 6,5–9,0
4. 6,0–10,0

23. Окраска сточных вод – это показатель ...

1. химический
2. физический
3. физико-химический
4. органолептический

24. Соотношение показателей ХПК и БПК_{полн} для одной и той же пробы сточной воды ...

1. ХПК > БПК_{полн}
2. ХПК < БПК_{полн}
3. ХПК = БПК_{полн}
4. ХПК = 2 БПК_{полн}

25. Последовательность расположения сооружений в технологической схеме очистки:

1. решетки
2. аэротенки
3. первичные отстойники
4. песколовки
5. вторичные отстойники
6. смеситель
7. контактные резервуары

26. Допустимое увеличение содержания взвешенных веществ в воде водоемов рыбохозяйственного назначения, мг/л:

1. 0,75

- 2. 0,25
- 3. 0,4
- 4. 1,0

27. Допустимое увеличение содержания взвешенных веществ при выпуске сточных вод в водоем, используемый для хозяйственно - питьевого водоснабжения населенного пункта, _____ мг/л.

28. Минимально допустимое содержание растворенного кислорода в воде водоемов хозяйственно – питьевого назначения ... мг/л

- 1. 6
- 2. 4
- 3. 2
- 4. 8

29. Коэффициент смешения γ –это ...

- 1. доля расхода воды водоема, участвующего в смешении со сточной водой в расчетном створе
- 2. отношение расходов водоема и сточной воды
- 3. соотношение скоростей потоков сбрасываемой в водоем сточной воды и речной воды

30. Влияние неудовлетворительной работы песколовок на работу первичных отстойников:

- 1. вывод из строя скребкового механизма отстойника
- 2. снижение скорости осаждения загрязнений
- 3. снижение полезного объема отстойника
- 4. вывод из строя жиросборника

31. Максимальное количество отбросов, при котором допускается ручная очистка решеток ... м³/сут.

- 1. 0,1
- 2. 0,3
- 3. 0,05
- 4. 0,01

32. Тип песколовки с круговым движением воды ...

- 1. аэрируемая
- 2. горизонтальная
- 3. радиальная
- 4. тангенциальная
- 5. вертикальная

Модуль 1. Инженерных систем водоснабжения

1. Системы водоснабжения и основные ее элементы
2. Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевое водоснабжение и на промышленное.
3. Выбор источника водоснабжения
4. Требования к источникам воды, качество воды в источниках
5. Характеристика подземных вод
6. Зоны санитарной охраны
7. Сооружения для забора поверхностных вод
8. Сооружения для забора подземных вод
9. Основные методы обработки воды
10. Принцип выбора схемы компоновки сооружений по водоподготовке
11. Методы обеззараживания воды
12. Материалы труб водопроводных сетей
13. Классификация систем водоснабжения
14. Элементы внутреннего водопровода
15. Схемы водопроводных сетей
16. материалы труб водопроводных сетей
17. Запорная и водоразборная арматура
18. Регулировочная и предохранительная арматура
19. Водомерные узлы и водосчетчики
20. Местные водонапорные установки
21. Противопожарные водопроводы

Модуль 2. Инженерных систем водоотведения

1. Классификация систем водоотведения
2. Схемы водоотведения
3. Канализационные сети (материалы труб, условия заложения)
4. Условия приема сточных вод в наружную водоотводящую сеть
5. Методы восстановления водоотводящих и водопроводных сетей
6. Методы прочистки водоотводящих и водопроводных сетей
7. Основные причины разрушения водоотводящих и водопроводных сетей
8. Качественные характеристики сточных вод
9. Основные методы очистки сточных вод
10. Системы водоотведения (канализация)
11. Чем обусловлен выбор системы водоотведения
12. Материалы труб водоотведения
13. Приемники сточных вод, ревизии и прочистки
14. Гидрозатворы
15. Вентиляция сети
16. Дворовая и микрорайонная водоотводящая сеть
17. Местные установки для перекачки сточных во внутренних системах водоотведения
18. Местные установки для обезвреживания сточных вод
10. Внутренние водостоки

Критерии оценки при сдаче зачета

«Зачтено» - студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«Не зачтено» - студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем.

Разработчик

подпись

Курилина Т.А.

инициалы, фамилия