

№ вопроса	Задание	Правильный ответ
ВОДОСНАБЖЕНИЕ и ВОДООТВЕДЕНИЕ		
1.	Количество органических загрязнений в сточной воде оценивается показателем:	БПК _{полн} ХПК
2.	Технологические показатели наилучших доступных технологий очищенных сточных вод при сбросе их в водоем зависят от:	производительности станции очистки сточных вод
3.	К биогенным элементам в сточных водах относятся:	соединения азота и фосфора
4.	Какая величина больше?	БПК _{полн}
5.	Конструктивно решетки могут быть:	барабанные ступенчатые
6.	Аэрируемые песколовки служат для:	улавливания минеральных примесей и отмыва их от органических загрязнений
7.	Гидравлическая крупность удаляемых в песколовках взвешенных веществ составляет:	0,15 мм/с
8.	Рекомендованная эффективность работы первичных отстойников:	зависит от количества взвешенных веществ, направляемых на биологическую очистку
9.	Рекомендованное соотношение БПК:N:P для биологической очистки сточных вод составляет:	100:5:1
10.	Что такое нагрузка на ил?	соотношение между количеством загрязнений по БПК и дозой активного ила
11.	Что такое окислительная мощность аэротенка?	количество удаленных за сутки органических загрязнений по БПК с 1 м ³ объема сооружения
12.	Что характеризует иловый индекс?	способность активного ила к оседанию
13.	На какой стадии очистки применяются биофильтры?	биологическая очистка
14.	Что такое гидравлическая нагрузка на биофильтр?	отношение количества сточных вод к объему загрузочного материала биофильтра
15.	Что такое нагрузка на биофильтр по загрязнениям?	количество загрязнений приходящееся на единицу объема загрузочного материала
16.	Заключительным этапом очистки хозяйственно-бытовых сточных вод является:	обеззараживание
17.	Стабилизация осадков сточных вод может проводиться методом:	анаэробного сбраживания аэробного сбраживания
18.	Обезвоживание осадков сточных вод проводится с применением:	фильтр-прессов
19.	Центрифугирование – это метод для	обезвоживания осадков сточных вод
20.	Глубокая биологическая очистка сточных вод служит для:	удаления органических загрязнений и биогенных элементов
21.	На какой срок возможно осуществить перерыв в подаче воды для водозаборного сооружения I категории?	на 8 минут

Открытая многопрофильная олимпиада «Строительная олимпиада имени Н.С. Стрелецкого» 2022 – Инженерные системы, сети и инфраструктура – Отборочный этап

22.	Какие виды сеток применяются для водозаборных сооружений с производительностью 2 м ³ /сек?	вращающиеся сетки
23.	Какова должна быть скорость движения воды в водоприемном ковше?	0,05-0,15 м/с
24.	Сколько зон санитарной охраны имеется у водозаборных сооружений?	3
25.	При каком условии применяется сборный фильтрующий водоприемник?	при строительстве водозабора на реках со средними и тяжелыми природными условиями с большим количеством донных наносов
26.	Щелочность питьевой воды?	не нормируется
27.	Время пребывания воды в механических смесителях?	от 30 секунд до 1 минуты
28.	В чем состоит сущность процесса коагулирования природных вод?	введение в воду растворов химических веществ, приводящих к образованию нерастворенных агрегатов, адсорбирующих взвешенные вещества и выпадающих в осадок
29.	Работа каких фильтров основана на принципе пленочного фильтрования?	медленные
30.	Концентрация остаточного связанного хлора в питьевой воде?	0,8-1,2 мг/л
31.	Какой запас (запасы) воды храни(я)тся в РЧВ на водопроводных очистных сооружениях (ВОС)?	запас на 3 максимальных часа городского водопотребления, на собственные нужды ВОС и на 3 часа пожара
32.	Каким трубопроводам отдается предпочтение при строительстве напорных водопроводных сетей?	металлические (сталь, чугун)
33.	Режим работы трубопроводов, подающих воду на водопроводные очистные сооружения (ВОС) определяется:	режимом работы насосной станции I подъема
34.	Максимальный коэффициент суточной неравномерности соответствует:	отношению максимальной суточной подачи к среднесуточной
35.	Назначение контрольно-сигнального клапана в спринклерном пожаротушении	нормально закрытое запорное устройство, предназначенное для выдачи командного импульса и пуска огнетушащего вещества при срабатывании оросителя
36.	Дайте определение сигнализатору давления (СД) в системе автоматического пожаротушения	пожарный сигнализатор, предназначенный для приема командного гидравлического импульса, выдаваемого узлом управления и преобразование его в логический командный импульс (для пуска пожарного насоса)

37.	Дайте определение сигнализатору потока жидкости (СПЖ) в системе автоматического пожаротушения	пожарный сигнализатор, предназначенный для преобразования определенной величины расхода жидкости в трубопроводе в логический командный импульс
38.	С какой целью самотечные водоотводящие сети проектируются с наполнением меньше единицы (1)?	обеспечение пропуски плавающих загрязнений, вентиляция сети
39.	Какие из нижеперечисленных способов обогрева трубопроводов применяются при проектировании внутренних водостоков?	прокладка трубопроводов горячего водоснабжения в одной изоляции с водосточным, электрообогрев
40.	Какие обстоятельства влияют на проявление дефектов по длине трубопроводов безнапорных системах водоотведения?	значительные скорости течения воды, сопровождающиеся интенсивным истиранием лотковой части трубопроводов транспортируемым песком
ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ		
41.	Чем обоснован нормируемый перепад температур Δt_n в формуле для расчета $R_o^{тр}$:	требованием отсутствия конденсации на внутренней поверхности ограждения
42.	Какие параметры определяют требуемое по энергетическим соображениям сопротивление теплопередаче:	средняя температура, продолжительность отопительного периода и расчетная температура внутреннего воздуха
43.	Что такое нормативная воздухопроницаемость ограждения G_n :	максимальная допустимая
44.	Что является задачей расчета теплопередачи через двумерный или трехмерный элемент наружного ограждения:	определение минимальной температуры на внутренней поверхности ограждающей конструкции и общих теплопотерь через двумерный или трехмерный элемент
45.	Какую по теплоустойчивости отделку следует выполнить в помещении, в котором для экономии энергии осуществляется отопление только в рабочую часть суток:	легкую
46.	Потребность в каком из перечисленных процессов обработки приточного воздуха определяется построением исключительно для теплого периода года:	вторичный подогрев
47.	Какая из перечисленных величин требует математического моделирования исключительно с распределенными параметрами:	температура в наружном углу помещения
48.	Какое из перечисленных понятий требуется для наиболее точного расчета годового энергопотребления на вентиляцию и кондиционирование воздуха:	климатическая кривая
49.	В каком из перечисленных потоков воздуха его скорость убывает наиболее быстро:	движение у точечного стока

50.	Какой параметр из перечисленных является наиболее важным для определения направления процесса изменения состояния влажного воздуха в вентилируемом или кондиционируемом помещении:	избытки полной теплоты
51.	Водоструйный элеватор предназначен:	для смешения охлажденной воды с высокотемпературной водой и передачи части давления, создаваемого сетевым насосом на тепловой станции, в систему отопления для обеспечения циркуляции воды
52.	Основным оборудованием теплового пункта при присоединении насосной системы отопления по независимой схеме является:	теплообменник, расширительный бак, линия подпитки
53.	В системах отопления используются трубы:	стальные (не оцинкованные), медные и пластмассовые
54.	В какой из систем теплоноситель полностью остывает в каждом отопительном приборе до расчетной температуры охлажденного теплоносителя?	двухтрубная
55.	Что означает термин «качественное регулирование» системы отопления:	регулирование теплоотдачи отопительных приборов изменением температуры теплоносителя
56.	Конвективный отопительный прибор, состоящий из трубчато-ребристого нагревателя и кожуха, называют:	конвектором
57.	Тепловой расчет отопительных приборов предназначен для:	определения типоразмера отопительных приборов
58.	При монтаже магистральных теплопроводов системы водяного отопления минимальный уклон должен быть не менее:	0,002 м/м
59.	Основными показателями, характеризующими работу газовых приборов, являются:	тепловая мощность, тепловая производительность и коэффициент полезного действия
60.	Как называются горелки, которыми, как правило, оборудуют бытовые газовые плиты с отводом продуктов сгорания непосредственно в кухню?	атмосферные горелки
61.	Каким прибором измеряют давление газа у счетчика?	манометром
62.	Каким прибором измеряют значение давления перед соплом горелки:	манометр

Открытая многопрофильная олимпиада «Строительная олимпиада имени Н.С. Стрелецкого» 2022 – Инженерные системы, сети и инфраструктура – Отборочный этап

63.	Как называется количество тепловой энергии, которое выделяется при полном сгорании единицы количества топлива при нормальных условиях без учета теплоты конденсации водяных паров, содержащихся в продуктах сгорания:	низшая теплота сгорания
64.	Как называется количество тепловой энергии, которое выделяется при полном сгорании единицы количества топлива при нормальных условиях с учетом теплоты конденсации водяных паров, содержащихся в продуктах сгорания:	высшая теплота сгорания
65.	Каким из упрощенных способов определяется расчётный воздухообмен в административном помещении?	по санитарной норме на одного работающего и количеству постоянных работников данного помещения
66.	Выберите правильное утверждение:	при перемешивающей вентиляции подача воздуха осуществляется в верхнюю зону помещения с помощью турбулентных потоков воздуха
67.	Какая часть приточной установки, системы центрального кондиционирования воздуха, не проводит тепловлажностной обработки воздуха:	фильтр
68.	Нормируемые параметры внутреннего воздуха помещений гражданских зданий:	температура, относительная влажность воздуха и его подвижность в рабочей зоне, радиационная температура помещения
69.	Охарактеризуйте понятие «кратность воздухообмена»:	количество воздуха, подаваемое в один кубический метр объёма вентилируемого помещения в течение часа
70.	На какие параметры наружного воздуха рассчитывается система вентиляции с механическим побуждением гражданского здания:	тёплый период года – параметры Б холодный период – параметра Б
71.	Перечислите разновидности вентиляционных систем гражданских зданий:	общеобменные приточные и вытяжные, вытяжные с удалением воздуха через местные отсосы, приточные с подачей притока на рабочие места
72.	Процесс обеспечения тепловой энергией нескольких потребителей от одного источника теплоты – это:	централизованное теплоснабжение
73.	Комбинированный способ выработки тепловой и электрической энергии осуществляется	на ТЭЦ
74.	Для изучения гидравлических режимов в тепловых сетях и местных системах теплоснабжения используют:	пьезометрические графики
75.	Как называется система теплоснабжения, при которой горячая вода для ГВС готовится в подогревателях:	закрытая система

76.	Как называется свойство вещества, указывающее количество энергии, которую можно преобразовать в теплоту?	энтальпия
77.	Что такое скорость горения?	скорость распространения пламени в определенном направлении
78.	Химический процесс взаимодействия топлива с окислителем (кислородом атмосферного воздуха), в результате которого образуются продукты сгорания называется...:	горением
79.	Укажите размерность коэффициента избытка воздуха:	безразмерная величина
80.	По какой формуле определяется полный объем дымовых газов?	$V_2 = V_2^o + (\alpha_{cp} - 1)V^o$
81.	В чем измеряется паропроизводительность котла?	кг/с
82.	Как называется элемент отопительного оборудования, внутри которого производится, подогрев питательной воды перед подачей?	экономайзер
83.	Как называется вещество, выделяющее при определенных условиях тепловую энергию, которую в зависимости от технических и экономических показателей используют в различных теплотехнических устройствах?	топливо
84.	Какие потери теплоты отсутствуют в расчете теплового баланса котельного агрегата, работающего на газообразном топливе?	от механической неполноты горения
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА		
85.	На основании каких осмотров проводится текущий ремонт здания	на основании осенних и уточняющих весенних осмотров
86.	Для чего ставят на деформированных стенах маяки	для наблюдения за динамикой раскрытия трещин
87.	На внутренней поверхности наружных стен может появиться конденсат (влага, иней, вода) в случае	когда температура на внутренней поверхности стены будет ниже точки росы
88.	Какие разделы входят в состав технологической карты	общие положения, технология работ, организация работ, перечень материалов и перечень машин и механизмов, технико-экономические показатели
89.	Периодичность визуального осмотра зданий и сооружений составляет	два раза в год
90.	В каком документе фиксируются повреждения, выявленные в ходе сезонных осмотров	в дефектной ведомости
91.	Периодичность текущего ремонта жилого здания согласно ВСН 58-88(р) составляет	2-5 лет

Открытая многопрофильная олимпиада «Строительная олимпиада имени Н.С. Стрелецкого» 2022 – Инженерные системы, сети и инфраструктура – Отборочный этап

92.	Какие из перечисленных работ НЕ выполняются при плановом капитальном ремонте	работы по изменению функционального назначения здания
93.	Что из перечисленного позволяет повысить ремонтпригодность оборудования	устройство отключающих элементов
94.	Исправное состояние – это	категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности
95.	Модернизация здания – это	частный случай реконструкции, предусматривающий изменение и обновление объемно-планировочного и архитектурного решений существующего здания старой постройки и его морально устаревшего инженерного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими нормами к эстетике условий проживания и эксплуатационным параметрам жилых домов и производственных зданий
96.	Физический износ здания – это	ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами
97.	Энергетический паспорт – это	документ, составленный по результатам энергетического обследования здания (сооружения)
98.	Укажите этапы проведения обследования строительных конструкций зданий и сооружений согласно СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»	подготовка к проведению обследования; предварительное (визуальное) обследование; детальное (инструментальное) обследование
99.	К какому виду документов относятся Акты технических осмотров	временного хранения
100.	Какой свод правил регламентирует общие эксплуатационные требования к зданиям и сооружениям	СП 255.1325800.2016
101.	Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения должны соответствовать требованиям	СП 30.13330, СП 73.13330
102.	Заключения по этапам общего мониторинга технического состояния оформляют в соответствии с	ГОСТ 31937

Открытая многопрофильная олимпиада «Строительная олимпиада имени Н.С. Стрелецкого» 2022 – Инженерные системы, сети и инфраструктура – Отборочный этап

103.	Текущее техническое состояние зданий (сооружений) – это	техническое состояние зданий и сооружений на момент их обследования или проводимого этапа мониторинга
104.	Оптимальный срок службы здания определяется по формуле	$T_{\text{опт}} = t_p \sqrt{\frac{2\alpha}{\eta K}}$
105.	По какой формуле определяют физический износ конструктивного элемента здания	$\Phi_k = \sum_{i=1}^n \Phi_i \frac{P_i}{P_k}$
106.	При каком физическом износе здание признается ветхим	61-75%
107.	Какого метода определения физического износа зданий не существует	цифровой
108.	Допустимое значение скорости движения воздуха для жилых помещений	до 0,5 м/с
109.	Выберите правильные категории технического состояния зданий	нормативное, работоспособное, ограниченно-работоспособное, аварийное
110.	По какому нормативному документу определяют физический износ зданий	ВСН 53-86(р)
111.	Какие ресурсы включает система технической эксплуатации зданий и сооружений	материальные, трудовые и финансовые ресурсы, нормативную и техническую базу
112.	Мероприятия по технической эксплуатации зданий принято разделять на	организационные и технологические
113.	При техническом обслуживании с периодическим контролем периодичность и объем основных операций определены	технической документацией
114.	Задача диспетчерской службы заключается в выполнении работ	по удовлетворению поступающих заявок таким образом, чтобы избежать образования очереди или свести продолжительность выполнения заявок к определенным, заранее заданным нормативам
115.	Какой документ является основным, характеризующим состояние эксплуатируемых элементов на данный период времени, а также историю эксплуатации здания	технический журнал
116.	Объектами обслуживания аварийной службы являются	жилые дома и общественные здания, расположенные на территории района, вне зависимости от форм собственности
117.	Продолжительность текущего ремонта устанавливается в зависимости от	финансовых возможностей, объема, ремонтных работ конструкций и оборудования, определяемых на основании описи ремонтных работ
118.	На сколько групп подразделяются гражданские здания по капитальности	6
119.	Годовые планы капитального ремонта рекомендуется составлять	в денежном выражении и натуральных показателях

Открытая многопрофильная олимпиада «Строительная олимпиада имени Н.С. Стрелецкого» 2022 – Инженерные системы, сети и инфраструктура – Отборочный этап

120.	Для повышения комфорта проживания в помещениях надстраиваемых этажей рекомендуется применять прогрессивные системы отопления и вентиляции, в том числе	всё вышеперечисленное
121.	Выберите документ, который не передается руководителю организации при приемке зданий	технический регламент
122.	Нормативно-правовые методы управления при технической эксплуатации — это	нормативно-правовая база, определяющая общий алгоритм деятельности предприятия и позволяющая осуществлять юридическое регулирование этой деятельности на государственном уровне
123.	Основными средствами автоматизации работы диспетчерской являются	линии связи, аппаратура диспетчеризации, контрольные датчики
124.	Периодичность плановых ремонтов рекомендуется принимать в зависимости от	величины физического износа здания, его капитальности и срока службы элементов здания
