

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 23.09.2023 13:44:51

Уникальный программный ключ:

b2dc754702040c2b7ec58d577a1b983ee223ea27549d45aadc272d0f0616c0c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан архитектурно-строительного
факультета

_____/С.В.Цыбакин/

«17» мая 2023 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

**ОП.08 ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ И ОБОРУДОВАНИЕ ЗДАНИЙ
И ТЕРРИТОРИЙ ПОСЕЛЕНИЙ**

Специальность 07.02.01 «Архитектура»
(код, наименование)

Квалификация Архитектор
(наименование)

Форма обучения очная
(очная, заочная)

Срок освоения ППСЗ 3 года 10 месяцев

На базе: основного общего
(основного общего / среднего общего)

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания сформированности компетенций по дисциплине, междисциплинарному курсу ОП.08 Инженерные сети и оборудование зданий И территорий поселений

Разработчик:

Старший преподаватель
(должность)

Ратникова Т.В.
(фамилия и инициалы)

(электронная цифровая подпись)

Утвержден на заседании кафедры:

«Технология, организация и экономика строительства» от 15 мая 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

Русина В.В.
(фамилия и инициалы)

(электронная цифровая подпись)

Согласовано:

Председатель методической комиссии архитектурно-строительного факультета

Примакина Е.И.

(электронная цифровая подпись)

протокол № 5 от «17» мая 2023 года

Результаты освоения учебной дисциплины: «Инженерные сети и оборудование зданий и территорий поселений»

ППССЗ (СПО) по направлению специальности: 07.02.01 – «Архитектура»

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Знать: сущность и социальную значимость будущей профессии Уметь: проявлять к будущей профессии устойчивый интерес
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Знать: методы и способы выполнения профессиональных задач Уметь: организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Знать: алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях Уметь: принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в т.ч. ситуациях риска, и нести за них ответственность
ОК4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Знать: круг профессиональных задач, цели профессионального и личностного развития Уметь: осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного исполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Знать: основы информационной культуры Уметь: осуществлять анализ и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий
ОК6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством,	Знать: приемы и способы адаптации в профессиональной деятельности

	потребителями.	Уметь: адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности
ОК7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Знать: основные направления деятельности предприятия Уметь: выполнять профессиональные задачи, принимая на себя ответственность за результаты выполнения задания
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Знать: круг задач профессионального и личностного развития. Уметь: самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Знать: технологию профессиональной деятельности. Уметь: ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции		
ПК1.1	Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения.	Знать: -порядок разработки проектной документации объектов различного назначения; Уметь: - анализировать графические материалы (чертежи) архитектурного объекта.
ПК1.2	Участвовать в согласовании принятых решений с проектными разработками смежных частей проекта	Знать: - порядок согласования принятых проектных решений; Уметь: - выполнить характеристику принятых проектных решений.
ПК2.2	Осуществлять корректировку проектной	Знать:

	документации по замечаниям смежных и контролируемых организаций и заказчика	-порядок контроля и оценки проектной документации; Уметь: - давать критическую оценку графического материала
--	---	---

Требования к результатам освоения дисциплины:

Знать:

- З-1: основные принципы организации и инженерной подготовки территории;
- З-2: назначения и принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий поселений;
- З-3: основы расчета водоснабжения и канализации;
- З-4: энергоснабжение зданий и поселений;
- З-5: основы проектирования отопления и вентиляции зданий.

Уметь:

- У-1: читать чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования зданий;
- У-2: проектировать внутренние инженерные сети в плане и построения аксонометрических схем инженерных сетей в графических программах;
- У-3: составлять спецификации согласно аксонометрических схем;
- У-4: рассчитывать и подбирать диаметры труб.

Паспорт фонда оценочных средств направление подготовки: 07.02.01- Архитектура

№ п/п	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции (или их части)	Наименование оценочных средств		
			Тесты, кол-во заданий	Другие оценочные средства	
				вид	кол-во заданий
1	Модуль-1. Водоснабжение	ОК1-ОК9 ПК1.1 ПК1.2 ПК2.2	93	Индивидуальное домашнее задание№1 (контроль). Компьютерное тестирование.	22
2	Модуль-2 Канализация	ОК1-ОК9 ПК1.1 ПК1.2 ПК2.2	36	Индивидуальное домашнее задание№2 (контроль). Компьютерное тестирование.	22
3	Модуль-3.Отопление и вентиляция	ОК1-ОК9 ПК1.1 ПК1.2	15	Индивидуальное домашнее задание№3 (контроль). Компьютерное	22

		ПК2.2		тестирование.	
Всего:			144		66

Раздел 1. Водоснабжение.

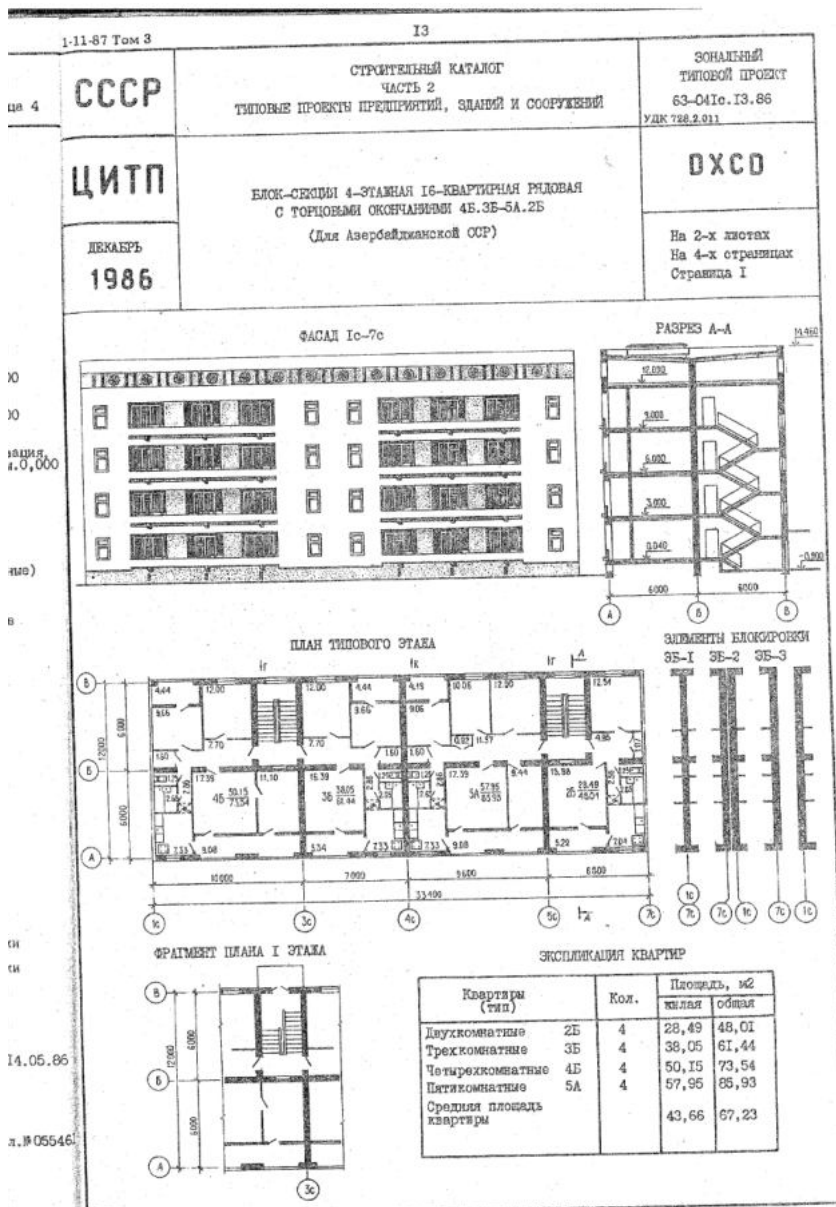
Контролируемые компетенции (или их части):

ОК1-ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2

Тестовые задания по данному модулю входят в итоговое тестирование и приведены ниже.

Индивидуальное домашнее задание №1:

1. Вычертить генплан с наружными сетями.
2. Вычертить план типового этажа и план подвала согласно планировки выданного задания типового проекта.
2. Запроектировать размещение стояков водопровода и канализации на плане типового этажа.



Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно запроектировано 86-100 % задания;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если правильно запроектировано 64 -85 % задания;

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если правильно запроектировано от 50 до 63 % задания;

Оценка «**неудовлетворительно**» студенту не выставляется.

Индивидуальное домашнее задание. Контроль №2:

- 1. Вычертить аксонометрическую схему системы водоснабжения.**
- 2. Произвести расчет расходов воды на вводе в здание.**

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, который грамотно и логически правильно выполнил индивидуальное задание, успешно применял теоретические знания нормативной базы при выполнении данного задания, владеет методами профессионального проектирования инженерных систем и оборудования, 86-100 % задания;

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если правильно запроектировано 64 -85 % задания;

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если правильно запроектировано от 50 до 63 % задания;

Оценка «**неудовлетворительно**» студенту не выставляется.

Раздел 2. Канализация.

Контролируемые компетенции (или их части):

ОК1-ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2.

Тестовые задания по данному модулю входят в итоговое тестирование и приведены ниже.

Индивидуальное домашнее задание. Контроль №3:

1. Запроектировать систему внутренней канализации на плане типового этажа и плане подвала.

2. Вычертить аксонометрическую схему внутренней канализации здания согласно запроектированной системы на плане этажа и плане подвала.

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, который грамотно и логически правильно выполнил индивидуальное задание, успешно применял теоретические знания нормативной базы при выполнении данного задания, владеет методами профессионального проектирования инженерных систем и оборудования, 86-100 % задания;

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если правильно запроектировано 64 -85 % задания;

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если правильно запроектировано от 50 до 63 % задания;

Оценка «**неудовлетворительно**» студенту не выставляется.

Раздел 3. Отопление и вентиляция.

Контролируемые компетенции (или их части):

ОК1-ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2.

Тестовые задания по данному модулю входят в итоговое тестирование и приведены ниже.

Индивидуальное задание. Контроль №4:

- 1. Запроектировать систему отопления и вентиляции здания.**
- 2. Вычертить аксонометрическую схему системы отопления.**

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который грамотно и логически правильно выполнил индивидуальное задание, успешно применял теоретические знания нормативной базы при выполнении данного задания, владеет методами профессионального проектирования инженерных систем и оборудования, 86-100 % задания;

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если правильно запроектировано 64-85 % задания;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если правильно запроектировано от 50 до 63 % задания;

Оценка **«неудовлетворительно»** студенту не выставляется.

**Методика проведения контроля проверки знаний по дисциплине
«Инженерные сети и оборудование зданий и территорий поселений»
методом тестирования.**

Вопросы для тестирования.

Модуль 1. Водоснабжение»

Системы водоснабжения классифицируют по ряду признаков. Каких систем водоснабжения не бывает по виду природного источника?

поверхностный
+дренажный
подземный
смешанного питания

Какие устройства не входят в систему водоснабжения (внутренний водопровод)?

ввод (один или несколько)
водомерный узел
+ревизия
распределительные трубопроводы и подводки к водоразборным устройствам
арматура

Продолжите определение и выберите правильный ответ. Единый водопровод- это внутренний водопровод, обеспечивающий подачу воды одновременно на:

хозяйственно-питьевые и производственные нужды

хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды

+хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды

производственные и противопожарные нужды

Какой система экономически целесообразна при малых расстояниях от источника водоснабжения до объекта?

+с прямоточным водоснабжением

с обратным водоснабжением

Какие типы схем сетей системы водоснабжения бывают в зависимости от режима водопотребления и назначения здания?

тупиковые, кольцевые

+тупиковые, кольцевые и комбинированные

кольцевые и комбинированные

Продолжите предложение. Тупиковые сети применяются в зданиях ,где ...

+допускается перерыв в подаче воды

не допускается перерыв в подаче воды

допускается перерыв в подаче воды, но не более чем на 1 час

допускается только на некоторых участках сети

Где размещают магистральные трубопроводы при нижней разводке?

на чердаке

под потолком верхнего этажа

+в нижней части здания

только под полом подвала

Что не влияет на выбор трассы при трассировке магистралей водопровода?

рельеф местности

+количество жителей дома

глубина промерзания грунта

какие-либо существующие сети

Какие типы вводов в здание водопровода бывают?

перпендикулярный, косой

перпендикулярный, косой, с уклоном

+перпендикулярный, косой, с поворотом(90град.)

перпендикулярный, прямой, с уклоном

Какой тип сетей водопровода представлен на рис.1:

+тупиковая

кольцевая

комбинированная

тупиково-комбинированная

Какой принимается свободный напор на вводе в одноэтажное здание?

20м водяного столба

15м водяного столба

5м водяного столба

+10м водяного столба

Какие трубы не используются для внутреннего водопровода жилого дома?

полиэтиленовые;

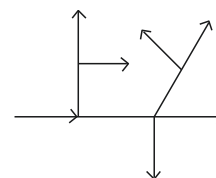


Рис.1

металлопластиковые

+чугунные

стальные

Какие виды соединения труб существуют?

прямое, комбинированное, сварное

+клеевое, сварное, резьбовое, фланцевое

комбинированное, резьбовое, муфтовое

прямое, фланцевое, сварное, резьбовое

Что не относится к водоразборной арматуре?

смеситель с душевой сеткой

кран поливочный

+обратный клапан

пожарный кран

Какие виды водопроводной арматуры существуют?

пробковая, запорная, проходная, дроссельная

вентильная, водоразборная, запорная, проходная

проходная, вентильная, запорная, пробковая

+водоразборная, запорно-регулирующая, предохранительная

Что относится к предохранительной водопроводной арматуре?

краны, смесители, поплавковые клапаны

здвижки, пожарные гидранты, вентили

обратные клапаны, вентили, задвижки

+обратные клапаны

Какими способами может быть присоединен ввод к наружной сети водопровода?

врезкой, зачеканкой, приваркой

+с помощью седелки, врезкой или приваркой трубы, с помощью соединительных частей

с помощью запорной арматуры, зачеканкой, приваркой

пробивкой отверстия

Продолжите определение. Седелка-это...:

+фасонная деталь, которая крепится к трубе на резиновой прокладке для присоединения запорной арматуры и служит для присоединения ввода к наружной сети;

запорная арматура для внутреннего водопровода

предохранительная арматура на магистральных трубопроводах канализации
обратный клапан, который соединяет наружные и внутренние магистральные трубопроводы.

Из чего состоит водомерный узел?

задвижки, насоса, обратного клапана, фильтра для воды;

+водомерного счетчика, запорной арматуры, контрольно-спускного крана, манометра, фильтра для воды и соединительных фасонных частей, труб

запорной арматуры, соединительных фасонных частей, труб, фильтра для воды

водомерного счетчика, соединительных фасонных частей и труб

Какие существуют виды водомерных узлов?

простые

только с обводной линией

простые и сложные

+с обводной линией и без обводной линии

Какие виды водомерных счетчиков существуют?

смешанного типа, турбинные

крыльчатые, комбинированные

+крыльчатые, турбинные, комбинированные

Как установлен счетный механизм в крыльчатом водомерном счетчике?

параллельно направлению движения воды

+перпендикулярно направлению движения воды

под углом

с небольшим наклоном

Как разрешается устанавливать турбинные счетчики на участках трубопроводов?

только горизонтально

только вертикально

горизонтально, вертикально

+вертикально, горизонтально, под наклоном к направлению движения воды

Какие виды подпольных каналов существуют?

+непроходные, проходные, полупроходные

проходные, непроходные

полупроходные, непроходные

Какое минимальное расстояние должно быть при параллельной прокладке на одном уровне водопроводных и канализационных труб при диаметре труб до 200мм?

3м

+Не менее 1,5м

5м

1м

Как принимают высоту рабочей камеры и горловины водопроводных колодцев?

высота рабочей камеры -в зависимости от глубины промерзания грунта,горловина-0,5м

высота рабочей камеры -в зависимости от уровня грунтовых вод, горловинна-1м

+высота рабочей камеры-1,8м,горловина-в зависимости от глубины заложения водопроводной сети

высота рабочей камеры-3м,горловина-1м

Какой тип резервуара обеспечивает более равномерную работу насосных станций?

+регулирующий

запасный

противопожарный

переливной

Какое минимальное расстояние должно быть от подошвы рельса на железных дорогах или от дна корыта проезжей части автомобильной дороги до верха трубопровода(или его футляра)?

1,5м

+1м

2м

На какой минимальной глубине от поверхности дна реки до верха трубопровода должен прокладываться трубопровод при пересечении реки или оврага?

+0,5м

0,8м

1,2м

Что не относится к сооружениям для забора подземных вод?

скважины

шахтные колодцы

+водонапорные башни

горизонтальные водозаборы и каптажные сооружения

На какую величину от глубины промерзания грунта можно прокладывать трубопровод наружного водопровода?

выше на 0,3м

+ниже на 0,5м

ниже на 0,3м

Какой тип схемы водопроводных сетей указан на Рис.2?

комбинированная

тупиковая

+кольцевая

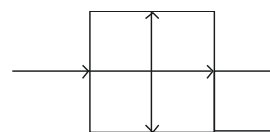


Рис.2

Какой тип схемы водопроводных сетей указан на Рис.3?

+комбинированная

тупиковая

кольцевая

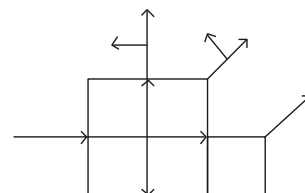


Рис.3

Какой тип ввода водопровода в здание указан на Рис.4?

перпендикулярный

+косой

с поворотом 90град.

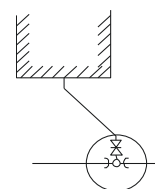


Рис.4

В каких зданиях не требуется предусматривать внутренний противопожарный водопровод?

в зданиях общеобразовательных школ, кроме школ интернатов

в зданиях кинотеатров сезонного действия на любое число мест

в производственных зданиях, в которых применение воды может вызвать взрыв

в жилых домах при числе этажей менее 12

+ во всех перечисленных зданиях

Какое число противопожарных струй для противопожарного водопровода предусматривается в жилом здании свыше 12 этажей при длине коридора более 10м ?

+2 струи

1 струя

3 струи

Какой минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение предусматривается на 1 струю?

5л/с

+2,5л/с

3л/с

10л/с

Какой должен быть гидростатический напор в системе хозяйственно-питьевого или хозяйственно-противопожарного водопровода на отметке наиболее низко расположенного санитарно-технического прибора?

60 м

100м

+ не более 45м

Какой должен быть гидростатический напор в системе отдельного противопожарного водопровода на отметке наиболее низко расположенного пожарного крана?

не более 45м

+не более 90м

не более 100м

Что необходимо предусматривать в системе противопожарного водопровода при напорах у пожарных кранов более 40 м между пожарным краном и соединительной головкой?

+установку диафрагм, снижающих избыточный напор

установку задвижки с электроприводом

увеличение диаметра трубопровода только на данном участке

Какой свободный напор предусматривается у внутренних пожарных кранов для жилых, общественных и производственных зданий при высоте до 50м?

+6м

8м

10м

Какое время работы пожарных кранов принимают при расчетах противопожарного запаса воды и противопожарного расхода воды?

2ч

+3ч

1ч

Продолжите предложение. В зданиях высотой 6 этажей и более при объединенной системе хозяйственно-противопожарного водопровода пожарные стояки следует....

+закольцовывать

сваривать

перекрывать задвижками

Что предусматривают для сменности воды в противопожарных стояках?

объединение данных стояков

+кольцевание стояков с одним или несколькими водоразборными стояками

периодический спуск воды из данных стояков

Какой длины принимаются противопожарные рукава?

5м,10м и 15м

5м и 10м

+10м, 15м,20м

На какой высоте от пола принято размещать противопожарный кран на стояке?

1м

2м

+1,35м

Следует ли предусматривать установку противопожарных кранов в технических этажах, на чердаках и в техподпольях при наличии в них сгораемых материалов и конструкций?

+да

нет

Допускается ли размещать спаренные противопожарные краны один над другим?

нет

+да

Не ближе какого расстояния от здания должен размещаться противопожарный гидрант в наружных сетях водопровода?

не ближе 2м

+не ближе 5м

не ближе 10м

Не дальше какого расстояния от проезжей части дороги должен размещаться противопожарный гидрант в наружных сетях водопровода?

+ не дальше 2,5м

не дальше 5м

не дальше 1м

По какому расходу воды производят гидравлический расчет воды?

по часовому расходу воды

+ по максимальному секундному расходу воды

по суточному расходу воды

Что необходимо предусматривать для предотвращения появления конденсата на трубопроводах?

скрытую прокладку

+тепловую изоляцию

ничего не предусматривать

Какая минимальная толщина теплоизоляции принимается для предотвращения появления конденсата?

5мм

3мм

+10мм

Какое пробное давление должны выдерживать трубы и арматура для холодного водоснабжения?

+ превышающее рабочее давление в 1,5 раза при температуре воды 20 °С

превышающее рабочее давление в 5 раза при температуре воды 20 °С

не превышающее рабочее давление при температуре воды 20 °С

Какое пробное давление должны выдерживать трубы и арматура для горячего водоснабжения?

+ превышающее рабочее давление в 1,5 раза при температуре воды 75 °С

превышающее рабочее давление в 5 раза при температуре воды 90 °С

не превышающее рабочее давление при температуре воды 100 °С

Где следует устанавливать запорную арматуры в системе водоснабжения?

на каждом вводе

на кольцевой разводящей сети

у основания пожарных стояков с числом пожарных кранов 5 и более

у основания стояков хозяйственно-питьевого водопровода в зданиях высотой более 3эт.

+ во всех перечисленных случаях

Следует ли во внутреннем водопроводе предусматривать поливочные краны?

+да

нет

При каком периметре здания во внутреннем водопроводе предусматривается 1 поливочный кран в цоколе в нише здания?

100м

80м

+60...70м

Следует ли предусматривать установку поливочного крана с подведение холодной и горячей воды в мусорокамерах жилых зданий согласно норм?

-нет

+да

В каких случаях надлежит предусматривать поливочные краны в помещениях?

в общественных уборных

в уборных с тремя унитазами и более

- в умывальных помещениях с пятью умывальниками и более

в душевых помещениях с тремя душами и более

+ во всех перечисленных случаях

Следует ли предусматривать обводную линию водомерного узла для счетчика горячего водоснабжения?

да

+нет

В каком случае предусматривают обводную линию холодного водоснабжения на водомерном узле?

если предусматривается один ввод водопровода

если счетчик воды не рассчитан на пропуск противопожарного водопровода

+ во всех перечисленных случаях

Что предусматривают при недостатке напора в системе водоснабжения?

установку диафрагм

+установку насосов

установку задвижек

Под какими помещениями не допускается установка насосных установок?

жилыми квартирами

групповыми комнатами детских садов

классами общеобразовательных школ

больничными помещениями

+под всеми перечисленными помещениями

Что необходимо предусматривать перед насосной установкой при давлении в наружной сети водопровода менее 0,05Мпа?

+установку накопительного резервуара

установку задвижки

установку спускного крана

Следует ли у напорной линии каждого насоса предусматривать обратный клапан?

+да

нет

Какая категория надежности электроснабжения при расходе воды на внутреннее пожаротушение 2,5 л/с; для жилых зданий высотой 10—16 этажей при суммарном расходе воды 5 л/с, а также для насосных установок, допускающих кратковременный перерыв в работе на время?

первая

+вторая

Сколько напорных всасывающих линий предусматривается при заборе воды из резервуара?

1 линия

+ не менее 2 линий

забор воды из резервуаров не предусматривается

Как предусматривают установку насосов при заборе воды из резервуара?

+ «под залив», ниже уровня воды в резервуаре на 0,5м

выше уровня воды в резервуаре

на одном уровне

Допускается ли жесткая заделка труб в стенах фундамента в сейсмических зонах?

допускается;

+ не допускается.

Что определяют по данной формуле: $q = 5 q_0 \alpha_s$?

+максимальный секундный расход воды

максимальный часовой расход воды

средний часовой расход воды за период(смена ,сутки) максимального водопотребления

Что определяют по данной формуле: $q_{hr} = 0,005 q_{0,hr} \alpha_{hr}$?

максимальный секундный расход воды

+ максимальный часовой расход воды

средний часовой расход воды за период(смена ,сутки) максимального водопотребления

$$q_T = \frac{\sum_1^i q_{u,i} U_i}{1000 T} ?$$

Что определяют по данной формуле:

максимальный секундный расход воды

максимальный часовой расход воды

+средний часовой расход воды за период(смена ,сутки) максимального водопотребления

Что определяют по данной формуле: $h = S q^2$?

максимальный секундный расход воды

максимальный часовой расход воды

+ потери давления в счетчике

Допускается ли прокладка водопроводных вводов под подошвой фундаментов:

допускается

+не допускается

Допускается ли жесткая заделка водопроводных труб в фундаментной кладке в сейсмических районах?

допускается

+не допускается

Определите правильный ответ. Водозаборные сооружения, состоящие из шахтного колодца и системы горизонтальных скважин-это....

каптаж источников

+лучевой водозабор

скважина

Согласно какого чертежа выполняется построение аксонометрической схемы водопровода:

+плана типового этажа и подвала

генплана

продольного профиля

На какой высоте от пола располагают смеситель душевой сетки?

1.5м

+1.85м

1.1м

На какой высоте от пола располагают смеситель умывальника?

1.5м

1.85м

+1.1м

В чем сущность гидравлического расчета трубопроводов в системе водоснабжения?

определение потерь напора

+определение по установленным расчетным расходам наиболее выгодных диаметров труб и потерь напора

определение скорости движения воды

Для чего служит вантуз в наружной сети водопровода?

для спуска воды из системы

+для выпуска воздуха из системы

для измерения давления в трубах

Где устанавливается вантуз на водопроводной линии в наружных сетях?

+ в возвышенных участках сети

в пониженных участках сети

в каждом колодце

Что устанавливается на повороте водопроводной линии в наружных сетях, если не требуется установка запорной арматуры или гидранта на линии в данном месте?

колодец

+бетонный упор

задвижка

На какую высоту должен выступать водопроводный колодец над землей, если он размещается в незастроенной части территории(вне проезжей части дороги)?

на 10см

+на 20см

на 50см

Какой маркировки должен быть люк колодца, если данный колодец размещен в проезжей части дороги?

Л-легкий

+Т-тяжелый

Какой маркировки должен быть люк колодца, если данный колодец размещен в незастроенной части территории (вне проезжей части дороги)?

+Л-легкий

Т-тяжелый

Определите что является единицей измерения давления?

Па

Бар

мм.рт.столба

мм. вод. столба

Ат.(техническая атмосфера -кгс/см²)

+ все перечисленные единицы

Сколько в 1 атмосфере метров водяного столба?

+10м

20м

30м

Как должен прокладываться трубопровод водопровода при пересечении дороги?

+ в футляре(стальной трубе)

над дорогой

только в специальных каналах

Как должен размещаться регулятор давления на вводе водопроводной линии?

после насосов

после запорной арматуры, отключающей счетчик

+ может использоваться любой из перечисленных способов

Как устанавливается насос в системе водоснабжения?

до водомерного узла

+после водомерного узла

Как устанавливается обратный клапан после насосов?

+ перед запорной арматурой

после запорной арматуры

Модуль-2:«Канализация»

На какую величину от глубины промерзания грунта можно прокладывать трубопровод наружной канализации при диаметре до 500мм?

+выше на 0,3м

ниже на 0,5м

ниже на 0,3м

Какая наименьшая длина трубы выпуска канализации от наружной стены здания до смотрового колодца принимается для твердых грунтов?

1,5м

+3м

2м

Какая наименьшая длина трубы выпуска канализации от наружной стены здания до смотрового колодца принимается для просадочных грунтов?

2м

3м

+5м

На какой высоте от пола располагаются ревизии на стояках внутренней сети канализации ?

1,5м

0,5м

+1м

Какой принимается минимальный уклон при прокладке трубопроводов канализации д.100мм внутри здания?

0,01

+0,012

0,015

На какую величину выводятся вентилируемые стояки канализации от поверхности неэксплуатируемой кровли(два ответа)?

1м

+0,3м

+0,5м

В жилых зданиях какой этажности не допускается устройство невентилируемых стояков канализации?

одноэтажных

двухэтажных

+пятиэтажных

В каких случаях устанавливаются канализационные насосные станции(КНС)?Если приемники сточных вод располагаются...

+ниже отметки заложения труб сети наружной канализации

выше отметки заложения труб сети наружной канализации

выше или ниже отметки заложения труб сети наружной канализации

Какое минимальное значение глубины заложения трубопроводов наружной канализации от поверхности земли?

1м

+0,7м

1,5м

Что определяют по данной формуле $q^s_{ст} = q_v + q_{пр}$?

расчетный расход стоков горизонтального трубопровода

+ расчетный расход стоков канализационного стояка

Что определяют по данной формуле $q^s_{гтр} = \frac{Q_e}{3,6} + K_1 q_0$?

+расчетный расход стоков горизонтального трубопровода

расчетный расход стоков канализационного стояка

Что устанавливают при отсутствии возможности вывода канализационного стояка на кровлю для вентиляции?

ревизию

прочистку

+вентиляционный клапан

Какая минимальная скорость движения жидкости должна быть в канализационных трубопроводах?

1,5м/с

1м/с

+0,7м/с

Какое минимальное наполнение труб должно быть при подборе диаметра и уклона канализационных трубопроводов?

+0,3

0,5

0,7

Разрешается ли при переходе отводного трубопровода в канализационный стояк применять отвод с углом 90° ?

да

+ нет

Продолжите определение. Раструб-это...

фасонная деталь для прочистки трубопровода

+уширение на конце трубопровода

фасонная поворотная деталь

Для чего служит ревизия на стояках канализации?

+ для прочистки трубопровода

для отключения части трубопровода

для вентиляции трубопроводов

Что такое сифон в системе канализации?

обратный клапан

+гидрозатвор(для присоединения санитарно-технического прибора к сети канализации)

запорная арматура

Какая максимальная длина канализационного выпуска от оси прочистки внутри здания до оси первого канализационного колодца при диаметре трубопровода 110мм?

5м

10м

+12м

Какие виды канализационных колодцев бывают?

узловые

поворотные

линейные

перепадные

+ все перечисленные

Какое максимальное расстояние между колодцами может быть при диаметре трубопровода 200...450мм?

35м

+50м

100м

Какие виды сточных вод бывают?

бытовые

производственные

ливневые(дождевые)

+ все перечисленные

Допускается ли на плоских кровлях в жилых и общественных зданиях размещать по одной водосточной воронке на каждую секцию?

+да

нет

Какое максимальное расстояние между водосточными воронками должно быть при любых видах кровли?

20м

35м

+48м

Какие методы очистки сточных вод бывают?

механический

физико-химический

биологический

+все перечисленные

При каком методе очистки сточных вод используются решетки, песколовки, отстойники?

+механическом

физико-химическом

биологическом

При каком методе очистки сточных вод используются поля орошения и поля фильтрации, аэротенки?

механическом

физико-химическом

+биологическом

Продолжите определение. Септик-это....

+ сооружение, где в одной емкости одновременно происходит осветление воды и перегнивание выпавшего из нее осадка

сооружение для забора воды

сооружение, которое служит для сбраживания осадка при его искусственном подогреве и перемешивании

Продолжите определение. Метантенк-это....

сооружение, где в одной емкости одновременно происходит осветление воды и перегнивание выпавшего из нее осадка

сооружение для забора воды

+ сооружение, которое служит для сбраживания осадка при его искусственном подогреве и перемешивании

В каких помещениях следует предусматривать трапы?

в душевых

в общественных умывальных

в помещениях личной гигиены

в производственных помещениях при необходимости мокрой уборки полов

+ во всех перечисленных

Допускается ли в бытовую канализацию спускать технологические растворы, ядовитые реагенты?

да

+нет

Допускается ли подключать внутренние водостоки к бытовой канализации?

да

+нет

Допускается ли при отсутствии дождевой канализации выпуск дождевых вод из внутренних водостоков в лотки около здания?

нет

+да

Что такое КНС в системе канализации?

контрольная напорная станция

+канализационная насосная станция

контрольно-напорная система

Допускается ли прокладка водосточных труб в пределах жилых квартир?

допускается

+не допускается

Когда в наружных сетях канализации применяются перепадные колодцы?

при присоединении к наружным сетям канализации

+при разных отметках точек присоединения трубопроводов канализации

только при повороте

Модуль-3 :«Отопление и вентиляция»

Какие виды вентиляции бывают?

+все перечисленные

естественная

принудительная

смешанная

Чем обеспечивается воздухообмен при естественной вентиляции?

высотой вентиляционной трубы над кровлей

температурой в помещении

+ разностью плотностей воздуха

Какие виды принудительной вентиляции бывают?

приточная

вытяжная

+все перечисленные

приточно-вытяжная

Какая вентиляция обеспечивает вентиляцию непосредственно у рабочего места?

общеобменная

+местная

смешанная

Что такое дефлектор?

заслонка на трубе

+ специальная насадка для повышения эффективности использования ветра для вытяжки или усиления теплового давления вытяжки трубы

- вентилятор

Как прокладывается газопровод в наружных сетях?

ниже промерзания грунта от поверхности земли

+выше промерзания грунта от поверхности грунта

Какие бывают системы отопления?

однотрубные

двухтрубные

+все перечисленные

Предусматривается ли в системах отопления расширительный бак?

+да

нет

Предусматривается ли воздухоотводчик в системе отопления?

+да

нет

Для чего служит воздухоотводчик в системе отопления?

- для спуска воды из системы
- для перекрывания трубопровода
- +для выпуска воздуха из системы

Какие отопительные приборы используются в системе отопления?

- радиаторы
- регистры
- конвекторы
- обогреватели
- +все перечисленные

Где размещают в системе отопления воздухоотводчик?

- в нижней части системы
- у отопительного котла
- + в самой высокой точке системы отопления

Отопление «теплый пол» предусматривает....

- +систему труб в конструкции пола
- систему труб над полом
- систему с радиаторами над полом

Где устанавливаются отопительные приборы в помещении?

- у дверей
- с северной стороны
- + под оконными проемами

Какая должна быть минимальная толщина стяжки для системы отопления «теплый пол»?

- 30мм
- 40мм
- + 50мм

Таблица1

Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	3

Название оценок	Отлично, хорошо, удовлетворительно
Предел длительности всего контроля	40 минут
Последовательность выбора разделов	случайная
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов из одного контролируемого раздела	Из разделов 1, 2 по 12 вопросов, из раздела 3-11 вопросов
Предлагаемое количество вопросов	35

Критерии оценки:

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если правильно решено 85-100 % тестовых заданий, если он знает теоретические основы и строительные нормы проектирования инженерных систем; умеет анализировать и принимать верные решения при проектировании, составлять техническую документацию; владеет способностью анализировать, пространственно мыслить.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если правильно решено 65-85%.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если правильно решено 50-65%.

Оценка **«неудовлетворительно»** не выставляется студенту.