

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 12.09.2023 09:49:55

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412d158e196f

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению практических (семинарских) работ по дисциплине «Городские
инженерные сети»

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Городское строительство и хозяйство

Квалификация выпускника

Бакалавр

Пятигорск 2021

Методические указания для студентов по выполнению практических (семинарских) работ по дисциплине «Городские инженерные сети» рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Строительство» протокол № ____ «__» _____ 2021г.

.

Заведующий кафедрой «Строительство» _____ Д.В. Щитов

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

ВВЕДЕНИЕ

Цель изучения дисциплины является изучение вопросов, связанных с проектированием и технологией строительства наружных инженерных сетей и оборудования объектов городской застройки.

Задачи освоения дисциплины состоят в:

- получение студентами теоретических знаний о назначении, конструктивном исполнении, методах строительства городских систем тепло- газо- снабжения, водопровода, водоотводящих сетей;

- развитие профессиональных навыков и творческого подхода в решении инженерных задач по проектированию инженерных сетей; - приобретение навыков расчёта наружных трубопроводов инженерных систем жизнеобеспечения.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

Тема 2: «Системы канализации населенных мест. Смотровые колодцы»

Цель: изучение классификации систем водоснабжения.

Знание: основных принципов организации и инженерной подготовки территории; основных принципов проектирования инженерных систем; общих принципов гидравлического расчета; естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе работ, связанных с прокладкой инженерных коммуникаций.

Умение: привлекать для решения проблем, связанных с прокладкой инженерных коммуникаций, соответствующий физико-математический аппарат; пользоваться принципиальными схемами инженерно-технических систем зданий и территорий поселений; вести расчет водоснабжения и канализации; читать чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования зданий.

Формируемые компетенции или их части:

Индекс	Формулировка:
ПК-3	Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Актуальность темы: актуальность посвящена изучению классификации систем водоснабжения .

Теоретическая часть: системы канализации населенных мест предназначены для приема и обезвреживания, утилизации содержащихся в них полезных веществ и сброса очищенных вод.

Вопросы и задания

1. Общие сведения о системах водоснабжения и водоотведения.
2. Основные элементы систем водоснабжения и их классификация.
3. Системы водоснабжения населенных пунктов, промышленных предприятий и строительных площадок.
4. Основные виды потребления воды.
5. Нормы водопотребления.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

1. Перечень основной литературы:

1. Веретенников, Д.Б. Подземная урбанистика : учебное пособие / Д.Б. Веретенников ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский

государственный архитектурно-строительный университет». - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 216 с.

2. Перечень дополнительной литературы:

1. Шукров И.С. Инженерные сети [Электронный ресурс]: учебник/ Шукров И.С., Дьяков И.Г., Микири К.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 278 с.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2
Тема 3: «Классификация систем водоснабжения»

Цель: изучение назначения систем водоснабжения.

Знание: основных принципов организации и инженерной подготовки территории; основных принципов проектирования инженерных систем; общих принципов гидравлического расчета; естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе работ, связанных с прокладкой инженерных коммуникаций.

Умение: привлекать для решения проблем, связанных с прокладкой инженерных коммуникаций, соответствующий физико-математический аппарат; пользоваться принципиальными схемами инженерно-технических систем зданий и территорий поселений; вести расчет водоснабжения и канализации; читать чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования зданий.

Формируемые компетенции или их части:

Индекс	Формулировка:
ПК-3	Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Актуальность темы: актуальность состоит в изучении размещения систем водоснабжения.

Теоретическая часть: система водоснабжения состоит из водозaborных сооружений, насосных станций, водонапорных башен, резервуаров чистой воды, водоводов, магистральных-распределительных сетей и разводящих сетей. Водопроводные сети предназначены для подачи воды в необходимых количествах и требуемого качества населению и промышленным предприятиям.

Вопросы и задания

1. Основные водоемные процессы строительства.
2. Режим потребления воды населением и промышленными предприятиями в течение суток.
3. Взаимосвязь в работе основных сооружений систем водопотребления.
4. Режим подачи и распределения воды.
5. Режим работы систем водоснабжения при пожаротушении.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

1. Перечень основной литературы:

1. Веретенников, Д.Б. Подземная урбанистика : учебное пособие / Д.Б. Веретенников ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 216 с.

2. Перечень дополнительной литературы:

1. Шукров И.С. Инженерные сети [Электронный ресурс]: учебник/ Шукров И.С., Дьяков И.Г., Микири К.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 278 с.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

Тема 4: «Назначение систем водоснабжения»

Цель: изучение назначения систем водоснабжения.

Знание: основных принципов организации и инженерной подготовки территории; основных принципов проектирования инженерных систем; общих принципов гидравлического расчета; естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе работ, связанных с прокладкой инженерных коммуникаций.

Умение: привлекать для решения проблем, связанных с прокладкой инженерных коммуникаций, соответствующий физико-математический аппарат; пользоваться принципиальными схемами инженерно-технических систем зданий и территорий поселений; вести расчет водоснабжения и канализации; читать чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования зданий.

Формируемые компетенции или их части:

Индекс	Формулировка:
ПК-3	Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Актуальность темы: актуальность темы состоит в изучении размещения сетей водопровода.

Теоретическая часть: система водопровода определяется типом и назначением здания, его этажностью и объемом. Жилые и общественные здания могут быть оборудованы хозяйствственно-питьевым и противопожарным водопроводами.

Вопросы и задания

1. Основные требования, предъявляемые к конструкции водопроводных сетей.
2. Трубы, применяемые для водопроводных сетей.
3. Глубина заложения и укладки водопроводных труб.
4. Арматура, устанавливаемая на сети.
5. Камеры и колодцы на сети. Переход через препятствия.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

1. Перечень основной литературы:

1. Веретенников, Д.Б. Подземная урбанистика : учебное пособие / Д.Б. Веретенников ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 216 с.

2. Перечень дополнительной литературы:

1. Шукров И.С. Инженерные сети [Электронный ресурс]: учебник/ Шукров И.С., Дьяков И.Г., Микири К.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 278 с.