

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 12.09.2023 09:49:55

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412b13be061

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**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. Шукуров И.С. Инженерные сети [Электронный ресурс]: учебник/ Шукуров 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 системы 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 системы водоснабжения.

Теоретическая часть: система водоснабжения состоит из водозаборных 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 водоемкие 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. Шукуров И.С. Инженерные сети [Электронный ресурс]: учебник/ Шукуров 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 хозяйственно-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. Шукуров И.С. Инженерные сети [Электронный ресурс]: учебник/ Шукуров 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.