Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-строительного института
_____ Е.А. Алешина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы водоснабжения и водоотведения

(* Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей) на следующей странице)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: c0308f99b129c62e9cfab2484f431a60fd1bb7f0
Владелец: Директор АСИ Алешина Елена Анатольевна
Действителен: с 2 февраля 2023 г. по 27 апреля 2024 г.
Дата и время: 25-04-2024 15:30:45 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей):

08.03.01 «Строительство»
(направленность (профиль): «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»)

08.03.01 «Строительство»
(направленность (профиль): «Информационное моделирование зданий и сооружений»)

08.03.01 «Строительство»
(направленность (профиль): «Промышленное и гражданское строительство»)

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование у бакалавров общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

– подготовка бакалавров, знающих специфику проектирования, расчета инженерных систем и оборудования жилых и общественных зданий.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Начертательная геометрия и графика;
– Геодезия;
– Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством в строительстве;
– Компьютерное проектирование в строительстве;
– Технологические процессы в строительстве;
– Основы архитектуры.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Механика жидкости и газа.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством	– знать: классификацию, принципиальные схемы, основное оборудование систем водоснабжения и

	нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	использования профессиональной терминологии. Применяет метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	водоотведения жилых и общественных зданий. – уметь: выбирать методику расчета систем водоснабжения и водоотведения.
Работа с документацией	ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	– знать: нормативно-правовые и нормативно-технологические документы по проектированию, инженерных систем и оборудования водоснабжения и водоотведения жилых и общественных зданий. – уметь: выбирать основные нормативные документы для расчета систем водоснабжения и водоотведения жилых и общественных зданий.
		ОПК-4.2 Выбирает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	– знать: основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к инженерным системам жизнеобеспечения, методику инженерных изысканий. – уметь: выбирать основные требования предъявляемые к системам

			водоснабжения и водоотведения жилых и общественных зданий.
		ОПК-4.3 Применяет в проектной строительной документации требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов	– знать: требованиями нормативно-технических документов, современную научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области водоснабжения и водоотведения. – уметь: выявлять основные требования к системам водоснабжения и водоотведения зданий.
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных	ОПК-6.1 Использует типовые проектные решения здания (сооружения) и оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	– знать: принципиальные схемы, технологическое оборудование систем водоснабжения и водоотведения, в том числе и энергосберегающее . – уметь: выбирать типовые решения по техническим условиям.
		ОПК-6.2 Выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в том числе с использованием	– знать: требования к графической части проектов систем водоснабжения и водоотведения. – уметь: применять графические прикладные программы с использованием

	комплексов	средств автоматизированного проектирования	средств автоматизированного проектирования .

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***5 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен, зачет с оценкой по КР*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***8***	*8*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***41***	*41*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***27***	*27*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Введение;

Тема 1.1 Общие положения проектирования систем водоснабжения и водоотведения (Основные направления развития систем водоснабжения и водоотведения городов. Общие положения проектирования систем водоснабжения и водоотведения жилых и общественных зданий.);

Раздел 2 Водоснабжение жилых и общественных зданий;

Тема 2.1 Системы и схемы водопровода жилых и общественных зданий. (Классификация систем и схем водоснабжения. Основные требования к качеству воды. Проектирования и устройство внутренней системы водопровода жилых и общественных зданий.);

Тема 2.2 Конструирование и расчет внутренней водопроводной сети (Задачи и методика расчета внутренней водопроводной сети. Определение расчетных расходов воды во внутреннем водопроводе. Гидравлический расчет внутреннего водопровода.);

Тема 2.3 Инженерного оборудования для систем внутренних водопроводов (Расчёт подбор счетчиков воды. Определение и обеспечение требуемых напоров в системах водоснабжения различных зданий. Насосные и гидропневматические установки, водонапорные баки.);

Раздел 3 Водоотведение жилых и общественных зданий;

Тема 3.1 Системы и схемы внутреннего водоотведения зданий и сооружений. (Системы внутренней канализации зданий и ее основные элементы. Требования к системе, увязка с инженерными коммуникациями и строительными конструкциями.);

Тема 3.2 Конструирование и расчет сетей внутреннего водоотведения зданий (Конструирование системы водоотведения здания. Определение расчетных расходов и гидравлический расчет внутренней сети канализации.);

Тема 3.3 Внутриплощадочные сети (Устройство внутриквартальных сетей. Взаимная увязка сетей водопровода, канализации и других коммуникаций в плане. Гидравлический расчет).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Тема 1.1.	Введение	1	
Тема 2.1.	Системы и схемы водопровода жилых и общественных зданий.	2	
Тема 2.2.	Конструирование и расчет внутренней водопроводной сети	3	
Тема 2.3.	Инженерного оборудования для систем внутренних водопроводов	2	
Тема 3.1.	Системы и схемы внутреннего водоотведения зданий и сооружений.	2	
Тема 3.2.	Конструирование и расчет	4	

	сетей внутреннего водоотведения зданий		
Тема 3.3.	Внутриплощадочные водоотводящие сети	2	
Итого:		**16**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 2.	Выбор системы и схемы внутреннего водопровода. Трассировка сети внутреннего водопровода.. Построение и оформление аксонометрической схемы системы внутреннего водопровода	2	
Раздел 2.	Гидравлический расчет внутреннего водопровода	4	
Раздел 2.	Расчет и подбор инженерного оборудования для систем внутренних водопроводов (приборы учета воды, насосное и др. оборудование	2	
Раздел 3.	Конструирование внутренней сети водоотведения	2	
Раздел 3.	Гидравлический расчет внутренней системы водоотведения	4	
Раздел 3.	Гидравлический расчет внутриквартальной сети водоотведения. Построение продольного профили сети водоотведения	2	
Итого:		**16**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 3.	Изучение санитарно-технического оборудования зданий по	4	

	стендам		
Раздел 2; Раздел 3.	Изучение установки по моделированию очистки природных и сточных вод	4	
Итого:		**8**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 2; Раздел 3.	Водоснабжение и водоотведение жилого дома	36	
Итого:		**36**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.1.	1. Изучение лекционного материала.	5	
Тема 2.1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	6	
Тема 2.2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	6	
Тема 2.3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	6	
Тема 3.1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	6	
Тема 3.2.	1. Изучение лекционного материала;	6	

	2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.		
Тема 3.3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	6	
Курсовая работа	*Выполнение курсовой работы*	36	0
Контроль	*Подготовка к экзамену*	27	
Итого:		**104**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Журба, М.Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений: Т. 3. Системы распределения и подачи воды : учебное пособие / Журба М.Г., Соколов Л.И., Говорова Ж.М. – Москва : АСВ, 2010. – 408 с. – ISBN 978-5-93093-278-6. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930932786.html (дата обращения: 21.04.2024);

2 Федоровская, Т.Г. Водоснабжение и водоотведение жилой застройки : учебное пособие / Федоровская Т.Г., Викулина В.Б., Нечитаева В.А., Маслова О.Я. – Москва : АСВ, 2017. – 144 с. – ISBN 978-5-93093-976-7. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939767.html (дата обращения: 21.04.2024);

3 Орлов, Е.В. Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение : учебное пособие. – Москва : АСВ, 2017. – 218 с. – ISBN 978-5-4323-0113-0. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301130.html (дата обращения: 21.04.2024);

4 Самусь, О. Р. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики : учебное пособие / О.Р. Самусь, В.М. Овсянников, А.С. Кондратьев. – Москва Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 128 с. – ISBN 978-5-4458-9555-8. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253622 (дата обращения: 21.04.2024).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Платформа nanoCAD;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- учебную аудиторию для выполнения курсовых работ;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство».

Составитель(и):

доцент Куценко Андрей Андреевич (кафедра теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Основы водоснабжения и водоотведения»

по направлению подготовки (специальности)
Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей):
08.03.01 «Строительство»
(направленность (профиль): «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»)
08.03.01 «Строительство»
(направленность (профиль): «Информационное моделирование зданий и сооружений»)
08.03.01 «Строительство»
(направленность (профиль): «Промышленное и гражданское строительство»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование у бакалавров общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

– подготовка бакалавров, знающих специфику проектирования, расчета инженерных систем и оборудования жилых и общественных зданий.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Начертательная геометрия и графика;
– Геодезия;
– Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством в строительстве;
– Компьютерное проектирование в строительстве;
– Технологические процессы в строительстве;
– Основы архитектуры.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Механика жидкости и газа.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Применяет метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	– знать: классификацию, принципиальные схемы, основное оборудование систем водоснабжения и водоотведения жилых и общественных зданий. – уметь: выбирать методику расчета систем водоснабжения и водоотведения.
Работа с документацией	ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	– знать: нормативно-правовые и нормативно-технологические документы по проектированию, инженерных систем и оборудования водоснабжения и водоотведения жилых и общественных зданий. – уметь: выбирать основные нормативные документы для расчета систем водоснабжения и водоотведения жилых и

			общественных зданий.
		ОПК-4.2 Выбирает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	– знать: основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к инженерным системам жизнеобеспечения, методику инженерных изысканий. – уметь: выбирать основные требования предъявляемые к системам водоснабжения и водоотведения жилых и общественных зданий.
		ОПК-4.3 Применяет в проектной строительной документации требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов	– знать: требованиями нормативно-технических документов, современную научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области водоснабжения и водоотведения. – уметь: выявлять основные требования к системам водоснабжения и водоотведения зданий.
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов	ОПК-6.1 Использует типовые проектные решения здания (сооружения) и	– знать: принципиальные схемы, технологическое

	строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	оборудование систем водоснабжения и водоотведения, в том числе и энергосберегающее . – уметь: выбирать типовые решения по техническим условиям.
		ОПК-6.2 Выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования	– знать: требования к графической части проектов систем водоснабжения и водоотведения. – уметь: применять графические прикладные программы с использованием средств автоматизированного проектирования .

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***5 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен, зачет с оценкой по КР*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***8***	*8*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***41***	*41*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***27***	*27*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Введение;

Тема 1.1 Общие положения проектирования систем водоснабжения и водоотведения (Основные направления развития систем водоснабжения и водоотведения городов. Общие положения проектирования систем водоснабжения и водоотведения жилых и общественных зданий.);

Раздел 2 Водоснабжение жилых и общественных зданий;

Тема 2.1 Системы и схемы водопровода жилых и общественных зданий. (Классификация систем и схем водоснабжения. Основные требования к качеству воды. Проектирования и устройство внутренней системы водопровода жилых и общественных зданий.);

Тема 2.2 Конструирование и расчет внутренней водопроводной сети (Задачи и методика расчета внутренней водопроводной сети. Определение расчетных расходов воды во внутреннем водопроводе. Гидравлический расчет внутреннего водопровода.);

Тема 2.3 Инженерного оборудования для систем внутренних водопроводов (Расчёт подбор счетчиков воды. Определение и обеспечение требуемых напоров в системах водоснабжения различных зданий. Насосные и гидропневматические установки, водонапорные баки.);

Раздел 3 Водоотведение жилых и общественных зданий;

Тема 3.1 Системы и схемы внутреннего водоотведения зданий и сооружений. (Системы внутренней канализации зданий и ее основные элементы. Требования к системе, увязка с инженерными коммуникациями и строительными конструкциями.);

Тема 3.2 Конструирование и расчет сетей внутреннего водоотведения зданий (Конструирование системы водоотведения здания. Определение расчетных расходов и гидравлический расчет внутренней сети канализации.);

Тема 3.3 Внутриплощадочные сети (Устройство внутриквартальных сетей. Взаимная увязка сетей водопровода, канализации и других коммуникаций в плане. Гидравлический расчет).

6 Составитель(и):

доцент Куценко Андрей Андреевич (кафедра теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции).