

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 2023

Новокузнецк
2023

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, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим 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

	<p>нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>использования профессиональной терминологии. Применяет метод или методику решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p>водоотведения жилых и общественных зданий. – уметь: выбирать методику расчета систем водоснабжения и водоотведения. – владеть: методикой расчета систем водоснабжения и водоотведения жилых и общественных зданий.</p>
<p>Работа с документацией</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>– 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. – владеть: способностью использовать нормативные документы для расчета систем водоснабжения и водоотведения жилых и общественных зданий .</p>
		<p>ОПК-4.2 Выбирает</p>	<p>– знать: основные</p>

		<p>основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>	<p>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. – владеть: навыками применения нормативной базы при проектировании систем водоснабжения и водоотведения жилых и общественных зданий.</p>
		<p>ОПК-4.3 Применяет в проектной строительной документации требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p>– 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</p>

			<p>водоснабжения и водоотведения зданий.</p> <p>– владеть: навыками работы с нормативно-строительной документацией.</p>
<p>Проектирование. Расчетное обоснование</p>	<p>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 комплексов</p>	<p>ОПК-6.1 Использует типовые проектные решения здания (сооружения) и оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями</p>	<p>– знать: принципиальные схемы, технологическое оборудование систем водоснабжения и водоотведения, в том числе и энергосберегающее.</p> <p>– уметь: выбирать типовые решения по техническим условиям.</p> <p>– владеть: методикой подбора технологического оборудования в том числе и ресурсосберегающего; навыками применения типовых решений.</p>
		<p>ОПК-6.2 Выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования</p>	<p>– знать: требования к графической части проектов систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>– уметь: применять графические прикладные программы с использованием средств автоматизированного проектирования .</p> <p>– владеть: способностью применять графические прикладные программы в проектной документации</p>

			систем водоснабжения и водоотведения.
--	--	--	---------------------------------------

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	<i>академ. час.</i>	144	144
	<i>зачетных единиц</i>	4	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		8	8
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа, <i>академ. час.</i>		36	36
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		41	41
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		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, <i>академ. час</i>	
		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, <i>академ. час</i>	
		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, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 3.	Изучение санитарно-технического	4	

	оборудования зданий по 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, <i>академ. час</i>	
		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, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение теоретического материала.	11	
Раздел 2.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования; 5. Решение задач.	15	
Раздел 3.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования; 5. Решение задач.	15	
<i>Курсовая работа</i>	<i>Выполнение курсовой работы</i>	36	0
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	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: 26.03.2023);

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: 26.03.2023);

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: 26.03.2023);

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: 26.03.2023).

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 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: <http://rusneb.ru>. – Режим доступа: по подписке;

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

6 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>;

7 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>;

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

9 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:

- Adobe Acrobat Reader;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- Платформа nanoCAD.

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 Ланге Лили Реннгольдовна (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, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим 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. – владеть: методикой расчета систем водоснабжения и водоотведения жилых и общественных зданий.
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	ОПК-4.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для	– знать: нормативно-правовые и нормативно-технологические документы по проектированию, инженерных систем и оборудования водоснабжения и водоотведения жилых и общественных зданий. – уметь: выбирать основные

	<p>хозяйства</p>	<p>решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p>нормативные документы для расчета систем водоснабжения и водоотведения жилых и общественных зданий. – владеть: способностью использовать нормативные документы для расчета систем водоснабжения и водоотведения жилых и общественных зданий .</p>
		<p>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</p>	<p>– 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. – владеть: навыками применения нормативной базы при проектировании систем водоснабжения и водоотведения жилых и общественных</p>

			зданий.
		ОПК-4.3 Применяет в проектной строительной документации требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов	<p>– знать: требованиями нормативно-технических документов, современную научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области водоснабжения и водоотведения.</p> <p>– уметь: выявлять основные требования к системам водоснабжения и водоотведения зданий.</p> <p>– владеть: навыками работы с нормативно-строительной документацией.</p>
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	ОПК-6.1 Использует типовые проектные решения здания (сооружения) и оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	<p>– знать: принципиальные схемы, технологическое оборудование систем водоснабжения и водоотведения, в том числе и энергосберегающее.</p> <p>– уметь: выбирать типовые решения по техническим условиям.</p> <p>– владеть: методикой подбора технологического оборудования в том числе и ресурсосберегающего; навыками применения типовых решений.</p>
		ОПК-6.2 Выполняет	– знать: требования

	программных комплексов	графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования	к графической части проектов систем водоснабжения и водоотведения. – уметь: применять графические прикладные программы с использованием средств автоматизированного проектирования . – владеть: способностью применять графические прикладные программы в проектной документации систем водоснабжения и водоотведения.
--	------------------------	--	--

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	5 семестр
Форма промежуточной аттестации			<i>экзамен, зачет с оценкой по КР</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	144	144
	<i>зачетных единиц</i>	4	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		8	8
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа, <i>академ. час.</i>		36	36
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		41	41
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		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 Ланге Лили Реннгольдовна (кафедра
теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции).