

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Инженерных коммуникаций и систем жизнеобеспечения
(134)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №7 от 27 марта 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЗДАНИЙ»

Направление: 08.03.01 Строительство

Водоснабжение и водоотведение

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Макотрина
Людмила Викторовна
Дата подписания: 24.06.2026

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил и согласовал: Толстой Михаил
Юрьевич
Дата подписания: 24.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Санитарно-техническое оборудование зданий» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-3 Способность выполнять работы по проектированию объектов систем водоснабжения и водоотведения	ПКС-3.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-3.3	Проводит выбор и расчетное обоснование решения при проектировании внутренних систем водоснабжения и водоотведения	Знать нормативную базу в области проектирования зданий, элементы систем водоснабжения и водоотведения зданий, схемы, санитарно-техническое оборудование, методы проектирования систем. Уметь использовать нормативные документы в своей деятельности; проводить выбор и расчетное обоснование решения при проектировании внутренних систем водоснабжения и водоотведения, выбирать типовые схемные решения систем водоснабжения и водоотведения зданий Владеть навыками проектирования систем внутреннего водоснабжения и водоотведения.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Санитарно-техническое оборудование зданий» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Введение в профессиональную деятельность», «Инженерная и компьютерная графика», «Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения», «Инженерные коммуникации»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Очистка сточных вод», «Противопожарное водоснабжение населенных мест и промышленных предприятий»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)
--------------------	---

	Всего	Семестр № 6
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	64	64
лекции	32	32
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	32	32
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	44	44
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 6

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Холодное водоснабжение	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	16			1, 2, 3	20	1, 2, 3	22	Тест
2	Горячее водоснабжение	8, 9	8			4, 5	8	1, 2, 3	10	Тест
3	Водоотведение (канализация)	10, 11, 12	6			6	4	1, 2, 3	6	Тест
4	Газоснабжение поселений и зданий	13	2					3, 4	6	Тест
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		32				32		44	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 6

№	Тема	Краткое содержание
1	Холодное водоснабжение	Классификация систем водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Схемы системы водоснабжения. Конструирование водопроводной сети. Материалы водопроводной сети. Арматура внутреннего водопровода. Проектирование и монтаж систем внутреннего водопровода. Расчет внутреннего водопровода. Мероприятия по водознергосбережению. Противопожарные водопроводы. Поливочные водопроводы.

2	Горячее водоснабжение	Местные системы горячего водоснабжения. Централизованные системы горячего водоснабжения. Элементы системы. Системы и схемы. Основные положения по расчету. Особенности проектирования и монтажа водопровода горячей воды. Расчет системы горячего водоснабжения. Требования к качеству воды для горячего водоснабжения. Оборудование для приготовления и хранения горячей воды. Материалы, арматура, особенности устройства сети горячего водоснабжения. Мероприятия по сбережению тепла.
3	Водоотведение (канализация)	Внутренняя бытовая канализация. Классификация систем водоотведения. Системы и схемы водоотведения. Элементы внутренней канализации. Материалы и оборудование канализационной сети. Проектирование и монтаж систем водоотведения зданий. Дворовая и микрорайонная водоотводящие сети. Внутренние водостоки. Твердые коммунальные отходы.
4	Газоснабжение поселений и зданий	Состав газа. Требования к газу, применяемому в коммунальном хозяйстве. Давление газа. Одоризация. Городская газовая сеть. Газоснабжение микрорайона. Дворовая сеть. Источники газоснабжения зданий. Внутренняя газовая сеть.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 6

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Выбор систем и схем внутреннего водопровода. Ввод в здание. Водомерный узел, счетчики	4
2	Оформление плана этажа, подвала. Проектирование водопроводной сети. Аксонометрическая схема.	8
3	Гидравлический расчет сети внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода. Определение требуемого напора.	8
4	Оформление плана этажа, подвала. Построение аксонометрической схемы системы горячего водоснабжения	2
5	Гидравлический расчет сети внутреннего горячего водопровода	6
6	Проектирование сети внутренней канализации (план этажа, план подвала, аксонометрическая	4

	схема). Расчет внутренней канализации	
--	---------------------------------------	--

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 6

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	16
2	Подготовка к практическим занятиям	16
3	Подготовка к сдаче и защите отчетов	8
4	Проработка разделов теоретического материала	4

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: В ходе проведения лекций, практических и лабораторных работ используются следующие интерактивные методы обучения: групповая дискуссия, интерактивная лекция, видеоматериалы, проектный метод.

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

1. ЭОР в системе MOODLE по курсу: «Санитарно-техническое оборудование зданий»: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=978>.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

1. ЭОР в системе MOODLE по курсу: «Санитарно-техническое оборудование зданий»: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=978>.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 6 | Тест

Описание процедуры.

готовится по материалам лекций, контенту, тестируется по разделу на ЭОР

Критерии оценивания.

Использует знания для расчета и проектирования в области систем внутреннего водоснабжения и водоотведения в соответствии с действующими нормативными документами. Проводит выбор и расчетное обоснование решения при проектировании внутренних систем водоснабжения и водоотведения. Способен пройти тестирование на знание теоретической части дисциплины в области систем водоснабжения и водоотведения зданий.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПКС-3.3	Использует знания для расчета и проектирования в области систем внутреннего водоснабжения и водоотведения в соответствии с действующими нормативными документами. Проводит выбор и расчетное обоснование решения при проектировании внутренних систем водоснабжения и водоотведения. Способен пройти тестирование на знание теоретической части дисциплины в области систем водоснабжения и водоотведения зданий.	Отчеты по практическим работам, Тестирование (промежуточные тесты по разделам, итоговый тест, зачет

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 6, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет – форма промежуточной аттестации, направленная на проверку успешного освоения обучающимися учебного материала лекционных курсов, практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных работ, курсовых работ (проектов), прохождения практики. Зачеты принимаются в последнюю неделю теоретического обучения, до начала экзаменационной сессии. Студент предоставляет преподавателю отчеты по практическим заданиям, конспект лекций; выступает перед студентами с презентацией (или рефератом), обсуждают содержание, оформление и представление презентации; отвечает на контрольные вопросы (сдает тесты).

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, демонстрирующий систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному	Оценка «незачтено» выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда

пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	обучающийся не понимает существа излагаемых им вопросов.
---	--

7 Основная учебная литература

1. ЭОР в системе MOODLE по курсу: «Санитарно-техническое оборудование зданий»:

[Сайт] – URL: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=978>.

2. 3. Макотрина Л. В. Санитарно-техническое оборудование зданий. Водоснабжение : учебное пособие / Л. В. Макотрина, 2020. - 151 с.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-22479.pdf>

3. 4. Макотрина Л. В. Санитарно-техническое оборудование зданий. Канализация : учебное пособие / Л. В. Макотрина, 2021. - 118 с.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-24972.pdf> 3.

4. Макотрина Л.В. Санитарно-техническое оборудование зданий. Проектирование и расчет: учеб. пособие. – Иркутск: Изд-во ИРНИТУ, 2022. – 124 с.

[Сайт] – URL:

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. СП 30.13330.2020. Свод правил. Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*.

[Сайт] – URL:

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Свободно распространяемое программное обеспечение 1. Microsoft Windows (Подписка DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years). Сублицензионный договор №14527/МОС2957 от 18.08.16г.) 2. Microsoft Office

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. 1. Мультиим. проектор Acer P1265
2. Проектор BENQ MW523
3. Ноутбук Toshiba T2400/60/DDR ii512/DVD+RW/modem/15 XGA
4. Ноутбук Acer Aspire5561