Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.8 Проектирование инженерного оборудования в архитектуре»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
07.03.01 Архитектура
(код и наименование направления подготовки)

Архитектура
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.8 Проектирование инженерного оборудования в архитектуре*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики
наименование кафедры

протокол № 15 от " 23 " марта 2026 г.

И. о. заведующего кафедрой
Кафедра теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики — *подпись* — И.А. Оденбах
наименование кафедры — *расшифровка подписи*

Исполнители:
И. о. заведующего кафедрой ТГВиГМ — *подпись* — И.А. Оденбах
должность — *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
07.03.01 Архитектура — *личная подпись* — О.Г. Иконописцева
код *наименование* — *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
главный библиограф — *личная подпись* — Г.С. Пилайтис — *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
личная подпись — О.Н. Шевченко — *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Оденбах И.А., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: изучение инженерного оборудования зданий и сооружений.

Задачи: изучение систем газоснабжения, горячего водоснабжения; применения альтернативных источников энергии; вертикального транспорта; управления инженерным оборудованием.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.28 Инженерные системы и оборудование в архитектуре*.

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.28 Инженерные системы и оборудование в архитектуре*.

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-1 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации	ПК*-1-В-2 Применяет знания о требованиях нормативных документов по архитектурному проектированию, социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства ПК*-1-В-3 Знать состав чертежей архитектурного раздела, правила подсчета технико-экономических показателей, методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования создания чертежей и моделей	**Знать:** - основной состав чертежей архитектурного раздела; - основные правила подсчёта технико-экономических показателей; - основные методы и приёмы автоматизированного проектирования; - основные программные комплексы проектирования создания чертежей и моделей; - основные закономерности проектирования инженерного оборудования **Уметь:** - применять полученные знания о требованиях основных нормативных документов по архитектурному проектированию; - социальные, градостроительные, историко-культурные, объёмно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические, в том числе учитывающие особенности лиц с ограниченными возможностями

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		здоровья (ОВЗ) и маломобильных групп граждан; - основные требования к различным типам объектов капитального строительства **Владеть:** основными навыками расчёта и проектирования систем жизнеобеспечения с применением информационно-компьютерных средств

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоёмкость, академических часов	
	9 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**34,25**	**34,25**
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (диф. зачёт)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального практического задания (ИПЗ);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к практическим занятиям).*	**73,75** +	**73,75**
Вид итогового контроля	**диф. зач.**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	Газоснабжение	18	2	2	14
2	Горячее водоснабжение	21	4	2	15
3	Применение альтернативных источников энергии	23	4	4	15
4	Вертикальный транспорт	23	4	4	15
5	Управление инженерным оборудованием	23	4	4	15
	Итого:	108	18	16	74
	Всего:	108	18	16	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Газоснабжение.
№ 2 Горячее водоснабжение.
№ 3 Использование альтернативных источников энергии.
№ 4 Вертикальный транспорт. *Лифты. Эскалаторы.*
№ 5 Управление инженерным оборудованием.

4.3 Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Газоснабжение	2
2	2	Горячее водоснабжение	2
3 и 4	3	Применение альтернативных источников энергии	4
5	4	Лифты	2
6	4	Эскалаторы	2
7 и 8	5	Управление инженерным оборудованием	4
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

– Оденбах, И.А. Инженерные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / И.А. Оденбах, Б.М. Легких; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2022. - 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM). - Загл. с этикетки диска. - Систем. Требования : Intel Core или аналогич.; Microsoft Windows 7; 512 Мб; доп. прогр. инструменты : Adobe Acrobat Reader XI. – Режим доступа : http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/166501_20220602.pdf - ISBN 978-5-7410-2925-1. - № гос. регистрации 0322204397.

- Тихомиров, К.В. Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция [Текст] : учебник для вузов / К. В. Тихомиров, Э.С. Сергеенко. - 5-е изд., репринт. - М. : БАСТЕТ, 2009. - 480 с. : ил. - Библиогр. : с. 472-473. - Предм. указ. : с. 474-477. - ISBN 978-5-903178-11-7

5.2 Дополнительная литература

2. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений [Текст] : учебник для вузов / под ред. Ю.П. Соснина. - М. : Высш. шк., 2001. - 415 с. : ил. - ISBN 5-06-003827-0

3. Еремкин, А.И. Тепловой режим зданий [Текст] : учеб. пособие / А.И. Еремкин, Т.И. Королева. - М. : АСВ, 2001. - 368 с. : ил - ISBN 5-93093-040-6

4. Закируллин, Р.С. Архитектурная и строительная физика [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.03 Дизайн архитектурной среды, 08.04.01 Строительство, 54.03.01 Дизайн / Р.С. Закируллин; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2.01 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2019. - 50 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа : http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/89852_20190218.pdf

7. Закируллин, Р.С. Гидромеханика [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательным программам высшего образования / Р.С. Закируллин; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. тепло газоснабжения, вентиляции и гидромеханики. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 0.61 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2019. - 29 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа : http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/92976_20190401.pdf

8. Закируллин, Р.С. Теплотехника [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательным про граммам высшего образования по направлениям подготовки 15.03.01 Машиностроение, 15.03.02 Технологические машины и оборудование, 18.03.01 Химическая технология, 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, 20.03.01 Техносферная безопасность, 07.03.01 Архитектура, 07.03.03 Дизайн архитектурной среды, 08.03.01 Строительство, 08.04.01 Строительство, по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / Р.С. Закируллин; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1.48 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2019. - 65 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа : http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/93002_20190402.pdf

5.3 Периодические издания

Электронные журналы на платформе ИВИС-2025 (Доступ осуществляется из локальной сети университета и научной библиотеки. Для удаленного доступа необходимо авторизоваться в читательском формуляре, а затем кликнуть на иконку «ИВИС» в разделе ЭБС. Ссылка на ресурс : https://eivis.ru/browse/udb/12):

- Известия высших учебных заведений. Строительство
- Теплоэнергетика
- Архитектура и строительство России
- Строительные материалы
- Энергосбережение
- Промышленное и гражданское строительство
- Математическое моделирование
- Инженерные технологии и системы

5.4 Интернет-ресурсы

1. https://www.abok.ru/ - сайт некоммерческого партнёрства "Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике" (НП "АВОК").
2. https://www.rosteplo.ru/ - сайт некоммерческого партнёрства «Ростепло».
3. https://universarium.org/course/822 - Управление «Умным домом».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс] : справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990-2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru

5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий оснащены комплектами ученической мебели, доской, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий применяются лабораторные стенды, учебно-наглядные пособия и плакаты.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (в научной библиотеке ОГУ) оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

– Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

– Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.