Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.18.1 Инженерные системы и оборудование средовых комплексов»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
07.03.03 Дизайн архитектурной среды
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы
Программа академического бакалавриата

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2018

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики
наименование кафедры

протокол № 7 от "13" февраля 2018 г.

Заведующий кафедрой
теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики _____ В.В. Демидочкин
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнитель:
профессор _____ Р.С. Закируллин "13" февраля 2018 г.
должность *подпись* *расшифровка подписи* *дата*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
07.03.03 Дизайн архитектурной среды З.С. Адигамова
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
_____ Н.Н. Грицай
личная подпись *расшифровка подписи*

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

№ регистрации _____

© Закируллин Р.С., 2018
© ОГУ, 2018

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: изучение инженерных систем и оборудования средовых комплексов.

Задачи: изучение систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, электроснабжения, теплоснабжения и газоснабжения.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.17.2 Инженерно-технологическое обеспечение архитектурно-дизайнерских решений*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: основные закономерности построения инженерных систем и оборудования средовых комплексов. **Уметь:** применять полученные знания в инновационных исследованиях в области инженерных систем и оборудования. **Владеть:** навыками расчета систем жизнеобеспечения с применением информационно-компьютерных средств.	ОПК-2 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств
Знать: функциональные, эстетические, конструктивно-технические и экономические требования, нормативы и законодательство Российской Федерации относительно архитектурно-дизайнерских проектов инженерных систем и оборудования средовых комплексов. **Уметь:** применять полученные знания при создании архитектурно-дизайнерских проектов инженерных систем и оборудования средовых комплексов. **Владеть:** навыками проектирования инженерных систем и оборудования средовых комплексов.	ПК-2 способностью создавать архитектурно-дизайнерские проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим и другим основополагающим требованиям, нормативам и законодательству Российской Федерации на всех стадиях разработки и оценки завершенного проекта согласно критериям проектной программы

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**35,25**	**35,25**
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю*	**72,75**	**72,75**
Вид итогового контроля	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Водоснабжение зданий и сооружений	26	4	4		18
2	Водоотведение и санитарная очистка	12	2	2		8
3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	12	2	2		8
4	Электроснабжение	7	1	1		5
5	Теплоснабжение	16	4	2		10
6	Газоснабжение	7	1	1		5
7	Горячее водоснабжение	7	1	1		5
8	Использование альтернативных источников энергии	7	1	1		5
9	Вертикальный транспорт	7	1	1		5
10	Управление инженерным оборудованием	7	1	1		5
	Итого:	108	18	16		74
	Всего:	108	18	16		74

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Водоснабжение зданий и сооружений.

№ 2 Водоотведение и санитарная очистка Водоотведение, санитарная очистка.

№ 3 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха.

№ 4 Электроснабжение.

№ 5 Теплоснабжение.

№ 6 Газоснабжение.

№ 7 Горячее водоснабжение.

№ 8 Использование альтернативных источников энергии.

№ 9 Вертикальный транспорт.
№ 10 Управление инженерным оборудованием.

4.3 Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1, 2	1	Водоснабжение зданий и сооружений	4
3, 4	2	Водоотведение и санитарная очистка	4
5	3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	1
5	4	Электроснабжение	1
6	5	Теплоснабжение	1
6	6	Газоснабжение	1
7	7	Горячее водоснабжение	1
7	8	Использование альтернативных источников энергии	1
8	9	Вертикальный транспорт	1
8	10	Управление инженерным оборудованием	1
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение [Текст] : учеб. для бакалавров / И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г. Губий. – 4 - е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 472 с. : ил. - Библиогр. : с. 471 - 472. – ISBN 978 – 5 – 9916 – 1714 – 7.
2. Тихомиров, К.В. Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция: учебник для вузов / К.В. Тихомиров, Э.С. Сергеенко. – 5 изд. репринт. – М. : БАСТЕТ, 2009. - 480 с. : ил. - Библиогр.: с. 472 - 473. - Предм. указ.: с. 474 - 477. - ISBN 978 – 5 – 903178 – 11 – 7.
3. Зеликов, В.В. Справочник инженера по отоплению, вентиляции и кондиционированию. Тепловой и воздушный баланс зданий : учебно - практическое пособие [Электронный ресурс] / Зеликов В.В. – М. : Инфра - Инженерия, 2011. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144799/.

5.2 Дополнительная литература

1. Сканави, А.Н. Отопление [Текст] : учеб. для вузов / А.Н. Сканави, Л.М. Махов. - М. : АСВ, 2002. - 576 с. : ил. - Библиогр. : с. 560 - 571. - ISBN 5 – 93093 – 161 – 5.
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.

5.3 Периодические издания

1. Теплоэнергетика : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2018.
2. Энергосбережение : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2018.
3. Архитектура и строительство России : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2018.

5.4 Интернет-ресурсы

1. http://www.rosteplo.ru - Информационная система по теплоснабжению.

2. http://www.abok.ru - Некоммерческое Партнерство "Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике" (НП "АВОК").
3. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741018361.html - Электронное издание на основе: Оптические фильтры для смарт-окон : монография / Р. С. Закируллин ; Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург: ОГУ, 2017. - ISBN 978-5-7410-1836-1.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)
3. Программный комплекс для расчета и проектирования строительных конструкций ACADEMIC set (ПК ЛИРА 9.4 PRO, ПК

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории 3004 и 3014 для проведения лекционных и лабораторных занятий оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лекционных занятий используются учебно-наглядные пособия и плакаты. Для проведения лабораторных занятий используются люксметр, шумомер и многоканальный измеритель температуры.

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: ФОС_ИСиОвА_07.03.01_ОП_очн_2018_ЗакируллинРС
- Локшина О.Л. Методические указания для студентов строительных специальностей к курсовому проектированию по дисциплине «Водоснабжение и водоотведение» / Оренбург : ОГУ, 2006 - 45с.
- Легких, Б.М. Отопление и вентиляция жилого здания [Электронный ресурс] : метод. указания к курсовому проектированию / Б.М. Легких; М - во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун - т", Каф. теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2008. -Adobe Acrobat Reader 5.0

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины
«Инженерные системы и оборудование средовых комплексов» на 2022-2023 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

1. В подраздел 5.2 Дополнительная литература:

Закируллин, Р.С. Оптические фильтры для смарт-окон [Электронный ресурс] : монография / Р.С. Закируллин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2017. - ISBN 978-5-7410-1836-1. - 173 с.

2. К рабочей программе дополнительно прилагаются:

- Закируллин, Р. С. Архитектурная и строительная физика : методические указания / Р. С. Закируллин; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2019.

- Закируллин, Р. С. Теплотехника : методические указания / Р. С. Закируллин; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2019.

- Закируллин, Р. С. Гидромеханика : методические указания / Р. С. Закируллин; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2019.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики
наименование кафедры

27.02.2019, протокол №15 В.В. Демидочкин
дата, номер протокола заседания кафедры, подпись зав. кафедрой)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
Н.Н. Грицай
личная подпись *расшифровка подписи*