

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Моделирование процессов в инженерных системах теплогазоснабжения и вентиляции»

Дисциплина «Моделирование процессов в инженерных системах теплогазоснабжения и вентиляции» является частью программы магистратуры «Инженерные системы теплогазоснабжения и вентиляции в строительстве и ЖКХ» по направлению «08.04.01 Строительство».

#### Цели и задачи дисциплины

– формирование комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для моделирования процессов в инженерных системах теплогазоснабжения и вентиляции и решения на их основе проектных, исследовательских и прикладных задач.

#### Изучаемые объекты дисциплины

-тепловые, гидравлические, аэродинамические и другие процессы в инженерных системах теплоснабжения, газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения строительных объектов и объектов ЖКХ.

#### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	12	12	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	40	40	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)	18	18	
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

#### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				
Основы моделирования наружных инженерных систем с помощью программного комплекса Zulu.	2	0	14	30
Введение. Типология, классификация информационных технологий для моделирования процессов инженерных систем. Тема 1. Основы моделирования наружных инженерных систем (сетей теплоснабжения) с помощью программного комплекса Zulu. Тема 2. Основы моделирования наружных инженерных систем (сетей водоснабжения) с помощью программного комплекса Zulu. Тема 3. Основы моделирования наружных инженерных систем (сетей водоотведения) с помощью программного комплекса Zulu.				
Основы моделирования внутренних инженерных систем с помощью программного комплекса Revit.	6	0	12	30
Тема 4. Основы моделирования внутренних инженерных систем с помощью программного комплекса Revit (сетей теплоснабжения). Тема 5. Основы моделирования внутренних инженерных систем с помощью программного комплекса Revit (систем отопления).				
Моделирование ситуаций в инженерных системах с использованием программы Zulu и самостоятельно разработанных моделей.	4	0	14	30
Тема 6. Моделирование различных процессов (аварий на сети, переключения и отключения участков) в инженерных системах с помощью Zulu (сетей теплоснабжения). Тема 7. Моделирование тепловых процессов в инженерных системах с сосредоточенными и распределёнными параметрами с использованием самостоятельно разрабатываемых моделей. Тема 8. Моделирование аварийных ситуаций в инженерных системах с использованием самостоятельно разрабатываемых моделей и программ. Заключение.				
ИТОГО по 1-му семестру	12	0	40	90
ИТОГО по дисциплине	12	0	40	90