

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теплогазоснабжение и вентиляция с основами теплотехники»

Дисциплина «Теплогазоснабжение и вентиляция с основами теплотехники» является частью программы специалитета «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» по направлению «08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений».

Цели и задачи дисциплины

-ознакомление с современными решениями и устройством систем теплогазоснабжения и вентиляции объектов строительства; -формирование умений и навыков, необходимых для решения профессиональных задач, связанных с инженерными системами теплогазоснабжения и вентиляции при строительстве, в том числе уникальных объектов: определения параметров микроклимата, расчета теплотерь здания, оценки характеристик систем жизнеобеспечения, определения необходимых схем систем теплогазоснабжения и вентиляции, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам и техническим условиям и другим нормативным документам.

Изучаемые объекты дисциплины

Принципиальные решения систем теплогазоснабжения и вентиляции объектов строительства и оборудование систем; Основы теории теплообмена и прикладных теплотехнических расчетов..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	32	32	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

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
5-й семестр				
Источники теплоснабжения	4	0	8	16
Тема 3. Виды и источники тепловой энергии. Топливо и его виды. Горение топлива. Теплогенерирующие (котельные) установки. Основные виды котлов. Схемы ТЭЦ. Тема 4. Системы теплоснабжения. Классификация систем. Тепловые сети. Гидравлические режимы. Тепловые пункты. Классификация тепловых пунктов. Оборудование тепловых пунктов.				
Системы отопления и вентиляции	4	0	8	12
Тема 5. Отопление. Назначение систем отопления. Классификация систем отопления. Определение тепловой нагрузки на отопление. Отопительные приборы. Конструирование систем отопления. Основы гидравлического расчёта систем отопления. Тема 6. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Назначение вентиляции и кондиционирования воздуха. Классификация систем. Вредные выделения в помещении. Расчёт воздухообмена. Организация воздухообмена. Аэродинамический расчёт систем. Конструкции систем вентиляции. Оборудование систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Подбор оборудования.				
Основы термодинамики и теплообмена	6	0	8	16
Введение. История развития систем жизнеобеспечения зданий. Основные сведения о системах. Тема 1. Основные понятия и законы технической термодинамики. Теплота и работа. Теплоёмкость. Термодинамические процессы. Основные законы термодинамики. Водяной пар. Влажный воздух. Тема 2. Процессы теплообмена. Виды теплопереноса. Теплопроводность. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением. Сложный теплообмен. Теплоотдача и теплопередача. Теплообменные аппараты.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Газоснабжение. Энергосбережение.	4	0	8	10
Тема 7. Газоснабжение. Газоснабжение городов и населённых пунктов. Газораспределительные сети. Устройство газопроводов. Защита от коррозии металлических газопроводов. ГРП и ГРУ. Газоснабжение зданий. Техника безопасности в газовом хозяйстве. Тема 8. Энергосбережение. Особенности энерго- и ресурсосбережения в России. Использование возобновляемых и альтернативных источников энергии. Индивидуальное регулирование теплового режима отапливаемых помещений. Заключение. Особенности инженерных систем жизнеобеспечения уникальных зданий и сооружений и тенденции их развития.				
ИТОГО по 5-му семестру	18	0	32	54
ИТОГО по дисциплине	18	0	32	54