

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Энергоресурсосбережение в системах инженерно-коммунального хозяйства»

Дисциплина «Энергоресурсосбережение в системах инженерно-коммунального хозяйства» является частью программы магистратуры «Инженерные системы теплогазоснабжения и вентиляции в строительстве и ЖКХ» по направлению «08.04.01 Строительство».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины - формирование комплекса знаний, умений и навыков в области энергоресурсосбережения в инженерно-коммунальном хозяйстве. В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующие компетенции: - обладания знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-3); - обладания знаниями вести разработку эскизных проектов сложных объектов с использованием средств автоматического проектирования (ПК-4)..

Изучаемые объекты дисциплины

- наружные и внутренние инженерные системы и сооружения (теплоснабжения, вентиляция, водоснабжения, водоотведения)..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	8	8	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	26	26	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	108	108	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)	36	36	
Курсовая работа (КР)			
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
4-й семестр				
Потенциал различных источников энергии. Политика и нормативно-правовая база использования возобновляемых источников энергии. Оценка эффективности источников энергии.	4	0	16	46
Тема 1. Введение в дисциплину. Энергетические ресурсы мира. Топливо-энергетический комплекс. Эффективность использования и потребления энергии. Тема 2. Станции преобразования энергии. Тепловые, атомные и гидроэлектростанции. Газотурбинные и парогазовые установки. Графики покрытия нагрузок. Методы и перспективы прямого преобразования энергии. Тема 3. Возобновляемые источники энергии. Перспективы, достоинства и недостатки возобновляемых источников энергии. Биологическая энергия. Гидроэнергетические ресурсы. Ветроэнергетические ресурсы. Солнечная энергия. Геотермальные ресурсы. Твердые бытовые отходы. Тема 4. Транспорт и распределение энергии. Транспортировка первичных энергоресурсов. Транспортировка теплоты. Теплоносители.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Энергосбережение в системах теплогазоснабжения и вентиляции	4	0	10	62
<p>Тема 5. Цены и тарифы на энергоресурсы. Понятие тарифа. История тарифообразования на энергоносители. Виды систем тарифов на электроэнергию. Тарифы на природный газ и тепловую энергию. Регулирующая роль государства. Нормирование в области энергопотребления. Потенциал энергосбережения.</p> <p>Тема 6. Основные правовые и нормативные документы в области энергосбережения. Управление ТЭК. Программы по энергосбережению. Закон «Об энергосбережении». Федеральные и региональные программы по энергосбережению. Система финансовой поддержки энергосбережения.</p> <p>Тема 7. Направления энергосбережения в системах ТВиВВ. Энергосбережение в системах теплоснабжения. Энергосбережение в системах отопления. Энергосбережение в системах вентиляции. Энергосбережение в системах водоснабжения. Энергосбережение в системах водоотведения.</p> <p>Тема 8. Основы энергетического менеджмента и аудита. Энергосбережение и экология. Энергетические аудиты и обследования. Планирование капиталовложений на развитие энергетических источников. Оценка и анализ рисков инвестиционных проектов. Показатели эффективности инвестиционных проектов. Экологические проблемы, связанные с работой ТЭС, ГЭС, транспорта. Экологические эффекты энергосбережения.</p>				
ИТОГО по 4-му семестру	8	0	26	108
ИТОГО по дисциплине	8	0	26	108