

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Энергоснабжение»

Дисциплина «Энергоснабжение» является частью программы магистратуры «Цифровизация электротехнических комплексов предприятий» по направлению «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника».

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины: освоение дисциплинарных компетенций в области проектирования энергетических установок, служащих для преобразования, передачи и потребления энергетических ресурсов в промышленных и бытовых системах водоснабжения и теплоснабжения. Задачи учебной дисциплины: • изучение видов и особенностей применения основных энергоносителей; • изучение котельного оборудования и способов повышения его эффективности; • изучение нагнетательного оборудования и способов регулирования его производительности оборудования; • формирование умения анализировать технологические схемы тепло-, водо-, холодо-, воздухоснабжения и выявлять их основные достоинства и недостатки; • формирование навыков использования современной научно-технической информации при выборе схемы ресурсоснабжения; • изучение методов повышения эффективности энергетических установок с применением цифровых технологий..

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

Основное и вспомогательное оборудование котельных агрегатов (энергетических, водогрейных, котлов-утилизаторов); Основное и вспомогательное оборудование водоподготовительных установок; Технологические схемы систем теплоснабжения и водоснабжения; Холодильные машины, нагнетатели, теплообменники; Схемы автоматизации технологических процессов энергетических установок..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)	27	27	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63	
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
3-й семестр				
Водоподготовительные установки	3	4	0	12
Нормы питательной воды, предварительная очистка воды, осветление воды обессоливание воды.				
Теплообменные аппараты	2	3	0	7
Классификация теплообменников. Кожухотрубчатые и пластинчатые теплообменники.				
Введение	1	0	0	0
Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины. Предмет и задачи курса, краткое историческое развитие энергетической отрасли. Энергетические ресурсы мира и России. Проблемы энергообеспеченности. Основные пути энергосбережения				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Нагнетательные машины	2	4	0	12
Классификация, рабочие характеристики, применение. Основы теории. Регулирование производительности. Центробежные насосы, вентиляторы, компрессоры. Поршневые насосы, компрессоры.				
Теплоэлектропроизводящие установки	4	8	0	16
Паросиловые установки, газотурбинные установки, поршневые двигатели внутреннего сгорания, парогазовые установки, котельные установки, назначение и классификация котлоагрегатов, способы сжигания топлива				
Теплопотребление	4	8	0	16
Отопление, горячее водоснабжение, вентиляция: классификация систем. Технологические схемы отопления и горячего водоснабжения. Холодильные установки, тепловые насосы.				
ИТОГО по 3-му семестру	16	27	0	63
ИТОГО по дисциплине	16	27	0	63