

## Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	«Математическое моделирование и системный анализ тепловых электрических станций»
Формируемые компетенции (части компетенций)	ОПК-2
Задачи дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p><i>знать:</i> основные принципы системного подхода к изучению и исследованию ТЭС как сложной системы; методологию системных исследований и математического моделирования ТЭС; методы решения систем балансовых уравнений и способы получения исходной информации для математического моделирования; методы оптимизации параметров ТЭС; методы принятия решений в условиях неопределенности исходной информации.</p> <p><i>уметь:</i> представлять ТЭС различных типов в виде иерархических структур, формулировать задачу математического моделирования ТЭС применительно к различным условиям, решать систему балансовых уравнений, определять места разрывов обратных связей и составлять алгоритм расчета тепловой схемы, логически и математически формулировать задачу оптимизации параметров ТЭС, сравнивать эффективность и выбирать методы нелинейного программирования.</p> <p><i>владеть навыками:</i> представлять тепловую схему ТЭС в виде ориентированного графа; анализировать граф и определять объем математической модели ТЭС, составлять уравнения тепловых, гидравлических, аэродинамических и других балансов для основных элементов ТЭС.</p>
Основные разделы / темы дисциплины	<p>Введение. Современное состояние проблемы моделирования и оптимизации ТЭС.</p> <p>Основы системного анализа.</p> <p>Методика построения математических моделей ТЭС.</p> <p>Проблемы информации при моделировании ТЭС.</p> <p>Реализация математических моделей ТЭС на ЭВМ.</p> <p>Основы оптимизации и обоснования решений в ТЭС.</p>
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

### Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины	«4» зач. ед., «144» акад. час.						
	Семестр	Аудиторная нагрузка, час.			СРС, ч	ИКР, ч	Промеж уточная аттестация, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы			
1	12	12	-	84	1	35	

### Заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины	«4» зач. ед., «144» акад. час.						
	Семестр	Аудиторная нагрузка, час.			СРС, ч	ИКР, ч	Промеж уточная аттестац ия, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы			
2	4	6	-	125	1	8	