

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Перспективные энергоустановки тепловых электростанций»**

**Направление подготовки:** 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

**Направленность (профиль):** 13.03.01 Тепловые электрические станции

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Цель освоения дисциплины:** Целью освоения дисциплины «Перспективные энергоустановки тепловых электростанций» является изучение принципов функционирования перспективных энергетических установок электростанций, изучение принципиальных тепловых и технологических схем энергоустановок, имеющих высокие показатели энергетической эффективности работы.

**Объем дисциплины:** 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов

**Семестр:** 7

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Технико-энергетические характеристики, тепловые и технологические схемы энергоустановок ТЭС	Раздел включает две темы: «Тенденции и перспективы развития энергоустановок ТЭС» и «Технико- энергетические характеристики работы энергетических установок ТЭС», в рамках которых даются представления о перспективных технологиях производства тепловой и электрической энергии. В разделе приводятся сведения о составе оборудования и компоновке энергоблоков с перспективными энергетическими установками. Рассматриваются термодинамические циклы и характеристики различных энергетических установок ТЭС. Практический блок раздела дисциплины предполагает выполнение обучающимися типового расчета «Построение тепловой диаграммы котла-утилизатора энергоблока ПГУ» по определенной методике. В ходе расчета студенты учатся составлять уравнения теплового и материального баланса для элементов тепловой энергетической установки ТЭС в зависимости от ее типа и конфигурации, проводят определение технико-энергетических характеристик ПГУ. Решение практических задач позволяет сформировать у обучающихся умение работать с каталогами и прочей нормативно-технической документацией, выбирать технологическое оборудование перспективных энергетических установок ТЭС в зависимости от условий и особенностей их работы (эксплуатации).
2	Современные и перспективные энергетические установки	Раздел включает две темы: «Газотурбинные и парогазовые установки тепловых электростанций» и «Термоядерные реакторы и плазменные

	электростанций	<p>установки», в рамках которых даются представления о принципах работы, конструкции и особенностях эксплуатации основного и вспомогательного оборудования газотурбинных и парогазовых установок ТЭС, которые в настоящее время являются наиболее эффективными энергетическими установками большой тепловой энергетики.</p> <p>Кроме того, в разделе рассматриваются схемы высокотехнологических плазменных энергетических установок, компоновка и технические решения по проектированию и созданию электростанций с магнетогидродинамическими генераторами. Перспективы использования МГД-генераторов на электростанциях. В завершении раздела приводится описание перспективных энергоустановок с термоядерными реакторами.</p> <p>Практический блок раздела дисциплины предусматривает выполнение задания на тренажере-симуляторе энергоблока ПГУ-450 МВт. Выполнение задания позволяет обучающемуся сформировать навыки контроля и управления работой энергоустановок в номинальном, пусковых, переходных режимах работы, а также при возникновении аварийных и нештатных ситуаций. Полученные навыки и умения позволят выпускнику быстрее адаптироваться в условия профессиональной среды при трудоустройстве на объекты большой энергетики.</p>
--	----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Форма промежуточной аттестации: экзамен**