

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Выбор и разработка основного и вспомогательного оборудо-
вания на ТЭС»**

Направление подготовки: 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Направленность (профиль): Технология производства электрической и тепловой энергии

Квалификация выпускника: магистр

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Выбор и разработка основного и вспомогательного оборудования на ТЭС» является формирование знаний в области проектирования основного и вспомогательного оборудования ТЭС, основных принципов его выбора, работы и режимов эксплуатации.

Объём дисциплины: Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, всего 216 часов, из которых 85 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 32 часа, групповые и индивидуальные консультации 2 часа, прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час, самостоятельная работа обучающегося 96 часов, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 часа.

Семестр: 3 семестр

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Порядок проектирования котельного агрегата	Тепловой расчет парового котла и характеристики топлив. Выбор способа шлакоудаления и типа углеразмельняющих мельниц. Выбор расчетных температур.
2	Компоновка поверхностей нагрева котла. Выбор металла и конструктивных характеристик труб	Компоновка поверхностей в барабанных и прямоточных котлах. Выбор металла и диаметров труб поверхностей нагрева.
3	Расчет материального баланса процесса горения	Коэффициент избытка воздуха в газовом тракте котла. Расчет объемов и энтальпий воздуха и продуктов сгорания. КПД и потери теплоты, расход топлива.
4	Тепловой расчет топочной камеры	Конструктивные и тепловые характеристики топочной камеры. Расчет теп-

		лообмена в топке.
5	Расчет поверхностей нагрева парового котла	Настенные радиационные поверхности пароперегревателя. Ширмовые поверхности пароперегревателя. Конвективный пароперегреватель. Воздухоподогреватель. Экономайзер.
6	Паровые турбины ТЭС	Классификация паровых турбин. Конструкция паровых турбин.
7	Порядок проектирования паровых турбин	Выбор и расчёт регулирующей ступени паровой турбины. Определение числа ступеней и распределение тепловых перепадов по ступеням. Расчёт нерегулируемых ступеней паровой турбины.
8	Проектирование вспомогательного оборудования паротурбинной установки	Конструкция, принцип действия и расчёт подогревателей высокого и низкого давлений, деаэратора, сетевых подогревателей, насосов и эжекторов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой по курсовому проекту, экзамен.