

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Схемы, оборудование и**  
**эксплуатация энергетических установок»**  
**по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»**  
**(профиль «Энергообеспечение предприятий»)**

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.*

*Форма контроля: экзамен, курсовой проект*

*Предполагаемые семестры: 8*

**Целью** дисциплины является изучение теории, конструкций, практики проектирования, условий и режимов эксплуатации энергетических турбомашин тепловых и атомных электростанций, понимание взаимосвязи работы паровых и газовых турбин с технологическими процессами в оборудовании тепловых схем энергоблоков разного назначения.

**Задачами** дисциплины являются:

- изучение обучающимися тепловых и аэродинамических процессов в проточной части паровых и газовых турбин ТЭС и АЭС, а также турбомашин парогазовых установок, физико-математических моделей этих процессов, освоение методик расчета и проектирования названного класса энергетических турбин;

- приобретение навыков выбора турбомашин и оптимизации технических решений к заданным условиям, решения задач надежности и технологичности наиболее ответственных их элементов и узлов, ознакомление с характеристиками переменных режимов и условиями эксплуатации турбоустановок;

- развитие мышления и практических навыков, приобретенных обучающимися при изучении дисциплин математического и естественнонаучного циклов, с ориентацией на профессию.

**Учебная дисциплина Б1.В.ОД.15 «Схемы, оборудование и эксплуатация энергетических установок»** относится к вариативной части блока Б 1 учебного плана.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: «Котельные установки и парогенераторы», «Газотурбинные и парогазовые установки», «Проектирование, строительство и монтаж ТЭС».

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы для изучения дисциплин: «Автоматизация теплогенерирующих установок», «Основы конструирования САПР в теплотехнике», «Математическое моделирование теплоэнергетических систем», «Сервис и эксплуатация теплоэнергетических объектов», «Монтаж и наладка теплоэнергетических объектов» а также программы магистерской подготовки по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника».

### **Краткое содержание дисциплины:**

- АЭС
1. Введение в курс и общая характеристика турбоустановок ТЭС и АЭС
  2. Турбинные ступени, их расчет и проектирование
  3. Конструкции и особенности проектирования паровых турбин
  4. Переменные режимы работы паровых турбин и системы их парораспределения
  5. Турбины для комбинированной выработки теплоты и электрической энергии. Конденсационные установки
  6. Основы эксплуатации и ремонта паровых турбин

**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими профессиональными компетенциями:**

ПК-1 – способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;

ПК-2 – способностью проводить расчёты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием;

ПК-3 – способностью участвовать в проведении предварительного технико - экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам;

ПК-11 – готовностью участвовать в типовых, плановых испытаниях и ремонтах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах;

ПК-12 – готовностью участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;

ПК-13 – способностью к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт.

Зав. каф. ИСЭ



Абуова Г.Б.