

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Термодинамика паросиловых циклов»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
13.03.03 «Энергетическое машиностроение» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Котлы, камеры сгорания и парогенераторы АЭС

**Общий объем дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-1.4: Описывает физико-химические процессы, происходящие в объектах профессиональной деятельности;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Термодинамика паросиловых циклов» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 4.**

**1. Реальный газ как рабочее тело теплового двигателя. Физико-химический процесс парообразования. Основные понятия и определения. Основные термодинамические процессы водяного пара..** Реальный газ как рабочее тело теплового двигателя. Физико-химический процесс парообразования. Свойства реального газа. Уравнение состояния реального газа. Водяной пар. Параметры состояния воды и водяного пара. Диаграммы водяного пара:  $p, v$ -,  $T, S$ -,  $h, s$ -. Таблицы термодинамических свойств воды и пара. Основные термодинамические процессы водяного пара..

**2. Термодинамические циклы паросиловых установок. Основы конструирования паросиловых установок..** Термодинамические циклы паросиловых установок: цикл Карно на влажном паре, цикл Ренкина в области влажного пара, цикл Ренкина на перегретом паре, цикл Ренкина с вторичным перегревом пара, регенеративный цикл Ренкина. Принципиальные схемы и диаграммы циклов, определение основных параметров циклов, анализ и сравнение циклов. Область применения различных циклов и основы конструирования паросиловых установок..

**3. Физико-химические основы теплофикации. Теплофикационные циклы и установки..** Физико-химические основы теплофикации, термодинамическое обоснование теплофикации. Теплофикационные циклы и установки: с противодавлением и с отбором пара. Принципиальные схемы и диаграммы циклов, определение основных параметров циклов, анализ и сравнение циклов теплофикационных установок..

Разработал:  
доцент  
кафедры КиРС

И.А. Бахтина

Проверил:  
Декан ФЭАТ

А.С. Баранов