

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Цифровая энергетика»



УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
/Г.Р. Змызгова/
«10» октября 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Нагнетатели и тепловые двигатели

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность:
Энергообеспечение предприятий

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2022

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Нагнетатели и тепловые двигатели»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность:
Энергообеспечение предприятий

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕ (216 академических часов)
Семестр: 5 семестр – очная форма обучения, 7 семестр – заочная форма
обучения.
Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины

Общие сведения и основные понятия о нагнетателях. Основные типы и классификация. Рабочие параметры. Термодинамические основы теории нагнетателей. Газодинамические основы теории динамических нагнетателей. Принцип действия. Основное уравнение, определяющее принцип проектирования и конструирования турбонагнетателей. Подобие нагнетателей. Коэффициент быстроходности. Совместная работа при параллельном и последовательном соединении нагнетателей. Неустойчивая работа. Помпаж. Вентиляторы. Центробежные вентиляторы. Осевые вентиляторы. Тягодутьевые устройства тепловых электростанций. Динамические компрессоры. Турбокомпрессоры. Объемные нагнетатели. Динамические насосы. Центробежные насосы. Кавитация. Конструкция центробежных и осевых насосов. Насосы специальных типов. Циклы тепловых двигателей. Паровые турбины. Активные паровые турбины. Реактивные паровые турбины. Конденсационные установки. Газотурбинные установки. Применение газотурбинных установок в энергетике и промышленности. Двигатели внутреннего сгорания. Общие сведения и классификация. Смесеобразование.