

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/

«20» 08 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

**Котельные установки и парогенераторы**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника**

Направленность:

**Энергообеспечение предприятий**

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2023

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Котельные установки и парогенераторы»**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника**

Направленность:

**Энергообеспечение предприятий**

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕ (216 академических часов)

Семестр: 5-6 семестры - очно, 7-8 семестры – заочно.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачёт

Содержание дисциплины

Место и роль котельных установок в системах энергохозяйства промышленных предприятий. Общая схема, материальный, тепловой и эксергетический балансы котельной установки. Подготовка топлива как рабочего вещества для котельных установок. Топочные процессы и устройства. Элементы и материалы котлов. Условия работы поверхностей нагрева. Тепловая схема котла. Теплообмен в элементах котла. Тепловой расчёт котла. Гидродинамика и температурный режим поверхностей нагрева. Гидравлический расчёт. Вода как рабочее вещество для котельных установок. Водоподготовка. Водный режим и качество пара. Аэродинамика газоздушного тракта. Аэродинамический расчёт котла. Характеристики и конструкции котлов. Котлы производственных и технологических систем. Комбинированные энерготехнологические агрегаты. Вспомогательное оборудование. Эксплуатация промышленных предприятий. Основные направления повышения экономичности работы котельных установок, перспективы развития котельной техники промпредприятий.