

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Теория горения топлив**

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника **Направленность (профиль):** Промышленная теплоэнергетика

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: освоение теоретических знаний по основным разделам дисциплины, получение навыков их практического применения при решении прикладных задач, создание предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов.

Объем дисциплины: 3 ЗЕ / 108 ч

Семестр: 5

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Классификация и характеристики топлив	Классификация и характеристики топлив. Виды топлив, их происхождение и состав. Характеристики топлив. Теплота сгорания топлив. Расчет теплоты сгорания. Расчет количества воздуха, необходимого для сгорания топлива. Избыток воздуха в зоне горения
2	Параметры продуктов сгорания топлив	Параметры продуктов сгорания топлив. Материальные балансы процессов горения. Состав продуктов горения. Расчет объема продуктов сгорания и их энтальпии. Основное уравнение горения. Уравнение не полного горения.
3	Физико-химические процессы горения топлив	Физико-химические процессы горения топлив. Закон действующих масс. Область применения закона. Нижний и верхний пределы воспламенения (по концентрации). Принцип Ле-Шателье. Скорость гетерогенных и гомогенных химических реакций. Закон Аррениуса. Закон диффузии окислителя. Кинетическая и диффузионная области горения. Цепные реакции. Скорость разветвленной цепной реакции.
4	Горение топлив	Горение газа. Горение однородной газовой смеси. Интенсификация горения газовых смесей. Беспламенное горение газов. Классификация газовых горелок. Горение жидких топлив. Этапы горения жидкого топлива. Горение жидкого топлива в капле. Горение жидкого топлива в факеле. Форсунки для сжигания жидкого топлива. Горение твердых топлив. Физические и химические явления в процессе горения частиц твердого топлива. Стадии горения твердых топлив. Гетерогенное горение. Методы сжигания твердых топлив.

Форма промежуточной аттестации: зачёт