

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Теория и практика сжигания топлива

НАПРАВЛЕНИЕ 22.03.02 - Metallургия

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ Теплотехника металлургических процессов

УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ Бакалавриат

ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ Кафедра металлургии и металловедения им. С.П. Угаровой

*Цели освоения дисциплины:* Изучить теоретические основы сжигания различных видов топлива, конструкции сожигательных устройств, дать представление о современном состоянии, проблемах и направлениях совершенствования данного вида теплогенерации.

*Результаты обучения:*

**Знать:**

- принципы теплогенерации за счет сжигания различных видов топлива;
- основные теплофизические и рабочие свойства твердых, жидких и газообразных топлив, применяемых в металлургии;
- основные классификации топлив;
- условия самовоспламенения горючей смеси;
- организацию качественного сжигания топлива;
- устройства для сжигания различных видов топлива;
- технологии теплогенерации за счет электрической энергии, выбор и расчет электронагревателей;
- теплогенерация за счёт химической энергии сырья;
- экологические аспекты различных видов теплогенерации.

**Уметь:**

- применять методики расчета горения топлива и выбора топливосжигающих устройств и их режимных параметров;
- применять правила горелочных испытаний в период розжига печей и пуска котлов;
- рассчитывать тепловые и материальные балансы горения различных видов топлива.

**Владеть:**

- навыками расчёта горения различных видов топлив;
- навыками подбора соответствующего сожигательного устройства в печах, котлах и устройствах промышленной теплоэнергетики с учетом факторов, влияющих на технико-экономические показатели их работы.

*Компетенции:* ОК-5, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-16.

*Распределение по курсам и семестрам:*

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Курсовая работа	Вид аттестации
3	5	17	17	17	КР	экзамен

*Содержание дисциплины:*

1. Топливо и его характеристики, балансовые расчёты горения топлива.
2. Механизм и кинетика горения твёрдого, жидкого и газообразного топлива.
3. Влияние различных параметров на длину факела.
4. Типы топливосжигающих устройств их выбор и эксплуатация.
5. Способы снижения расхода топлива в различных агрегатах.
6. Физические основы теплогенерации за счёт электрической энергии.
7. Экологические аспекты различных видов теплогенерации.

*Общая трудоемкость дисциплины:* 7 зачетных единиц, 252 часа.