

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 «Источники энергии теплотехнологий»

по направлению подготовки: 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника »

по профилю «Энергетика теплотехнологий»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТОТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Теоретические основы теплотехники»

1.Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Источники энергии теплотехнологий» являются

- а) теоретическая и практическая подготовка к производственной деятельности;
- б) формирование у будущих специалистов знаний и умений в области проектирования систем энергоснабжения с привлечением различных источников энергии;
- в) получение знаний о различных видах источников энергии;
- г) научить рассчитывать основные показатели процесса горения;
- д) научить проводить технологическую и теплотехническую экспертизу источников энергии.

2. Содержание дисциплины

Введение. Традиционные и нетрадиционные источники энергии

Теплотехнологические процессы как доминирующие энергопотребители

Органическое топливо-основной источник энергии в теплотехнологии

Материальные и тепловые балансы и определение основных показателей процесса горения

Основы теории горения органического топлива

Генерация теплоты на основе использования электроэнергии

Вторичные энергетические ресурсы (ВЭР) как источники энергии

Основы анализа и выбора рациональных источников энергии.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) классификацию источников энергии
- б) основные теплотехнические характеристики органического топлива
- в) основы теории горения
- г) устройство и принцип действия устройств для сжигания газового, жидкого и твердого топлив;

- д) принципы преобразования и электрической энергии в теплоту;
- е) виды ВЭР и методы применения их в теплотехнологиях.

2) Уметь:

- а) выполнять пересчеты состава топлива и рассчитывать теплоту сгорания различных топлив
- б) определять количество окислителя необходимого для сжигания топлива;
- в) рассчитывать количество продуктов полного и неполного горения;
- г) составлять материальные и тепловые балансы процессов горения;
- д) проводить анализ источников энергии по различным критериям
- е) определять уровень технологического, энергетического и экологического совершенства энергоиспользующего теплотехнологического оборудования .

3) Владеть:

- а) навыками оформления, представления и доклада результатов выполненной работы, аргументации собственного мнения и ведения дискуссии по профессиональной тематике
- б) навыками поиска информации о свойствах рабочих сред, используемых в теплоэнергетике
- в) навыками проведения расчетов свойств энергоносителей, используемых в технологических процессах

Зав.каф. ТОТ



Гумеров Ф.М.