

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.10 «Источники энергии теплотехнологии»

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 теплотехнологии» 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.