

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.9.2 «Устройства генерации тепла»

по направлению подготовки: 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника »

по профилю «Энергетика теплотехнологий»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТОТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Теоретических основ теплотехники»

1.Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Устройства генерации тепла» являются

а) формирование знаний о процессе горения топлива, его физико-химических основах и кинетике.

б) раскрытие сущности процессов горения, происходящих в современных теплотехнологических и энергетических установках, в зависимости от применяемых видов топлива.

2. Содержание дисциплины «Устройства генерации тепла»

Дисциплина направлена на обучение студентов пониманию задач, стоящих перед инженерами при разработке, монтаже и эксплуатации систем теплогенерации (включая автономные системы теплоснабжения) с учетом экологической, топливно-энергетической и экономической ситуации в стране, уровня и перспектив развития отрасли; системное изложение положений, составляющих сущность процессов генерации теплоты при сжигании углеводородного топлива, режимов потребления теплоты, подготовки теплоносителя требуемого качества в необходимых объемах; формирование у студентов общего представления о технологии и методах генерации теплоты, закономерностях технологий обеспечения тепловой энергией различных потребителей в едином комплексе систем теплоснабжения.

Тема 1. Введение в предмет Устройства генерации тепла.

Тема 2. Горение газового топлива.

Тема 3. Источники теплоты.

Тема 4. Общие сведения об органическом топливе и его классификация.

Тема 5. Энергетическая эффективность использования топлива в котельных агрегатах.

Тема 6. Теплота сгорания топлива.

Тема 7. Сжигание твердого топлива в слоевых топках.

Тема 8. Тепловой и гидравлический расчет котельного агрегата.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) закономерности основных теплотехнологических процессов горения различных видов топлива;
- б) методы и способы производства тепловой энергии, тепловые схемы теплогенерирующих установок;
- в) виды оборудования для высокотемпературных теплотехнологических процессов.

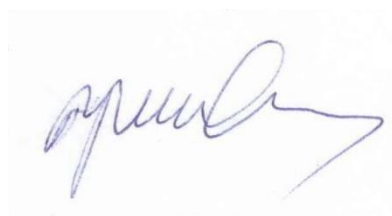
2) Уметь:

- а) определять выделяемую и отводимую теплоту горения топлива, элементарный состав топлива, скорость сгорания топлива, нижний и верхний концентрационный предел воспламенения, выход летучих веществ, теплоту сгорания топлива;
- б) формулировать, решать задачи и осуществлять подбор котельного оборудования;
- в) пользоваться справочной литературой, диаграммами.

3) Владеть:

- а) способностью проводить конструктивный и поверочный тепловой расчет устройств генерации тепла;
- б) терминологией в области процессов горения;
- в) навыками поиска информации о свойствах различных видов топлив.

Зав.каф. ТОТ



Гумеров Ф.М.