

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.9.1 «Основы теории горения»

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 «Основы теории горения» 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 «Основы теории горения»

Горение считается первым сложным техническим процессом, освоенным человечеством. В истории прогресса техники процесс горения занимал и продолжает занимать приоритетное место, являясь основой современной теплоэнергетики, многих технологических производств, транспорта и быта. Необходимость более глубокого понимания процесса горения, а также приобретение практических навыков расчетов горения на разных его стадиях требуют детального изучения студентами курса теории горения.

Тема 1. Введение в предмет Основы теории горения.

Тема 2. Зависимость химического равновесия реакции горения от температуры. Подвижность равновесия химических реакций. Принцип Ле Шателье.

Тема 3 Самовоспламенение и зажигание горючей смеси.

Тема 4. Горение газового топлива.

Тема 5. Источники энергии теплотехнологии.

Тема 6. Общие сведения об органическом топливе и его классификация.

Тема 7. Влияние состава на качество топлива.

Тема 8. Теплота сгорания топлива.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) закономерности основных теплотехнологических процессов горения различных видов топлива;

б) основные законы и принципы теории горения: закон действующих масс, принцип Ле Шателье, закон Аррениуса, основной закон горения движущейся смеси.

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) пользоваться законами и принципами теории горения топлива;

в) пользоваться справочной литературой, диаграммами.

3) Владеть:

а) способами и методами интенсификации процесса горения топлива;

б) терминологией в области процессов горения;

в) навыками поиска информации о свойствах различных видов топлив.

Зав.каф. ТОТ



Гумеров Ф.М.