

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.22 Термодинамика

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
по профилю Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств
Авторская программа «Машины и аппараты промышленной экологии»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ОХЗ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Теоретических основ теплотехники»

1. Целями освоения дисциплины «Термодинамика» являются:

- а) формирование знаний о методах преобразования и использования теплоты, а также принципы действия и конструктивные особенности тепловых и холодильных машин, компрессоров.
- б) подготовка специалистов, владеющих навыками грамотной эксплуатации современного теплового оборудования при максимальной экономии топлива и материалов, интенсификация и оптимизация современных энерготехнологических процессов.
- в) на базе термодинамики с привлечением аппарата некоторых других фундаментальных дисциплин осуществляется расчет и проектирование всех тепловых двигателей – паровых и газовых турбин, компрессорных установок, а также всевозможного технологического оборудования, как-то: холодильных машин, ожижительных, энерготехнологических и других установок.

2. Содержание дисциплины «Термодинамика»

Основные термины и определения термодинамики. Основные термодинамические параметры состояния. Уравнение состояния идеального газа. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Понятие о внутренней энергии и энтальпии.

Основные термодинамические процессы с идеальным газом. Второй закон термодинамики. Понятие о циклах. Прямой и обратный цикл Карно. Реальные газы. Термодинамика потока. Истечение и дросселирование газов и паров. Термодинамический анализ процессов в компрессорах.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать

- а) закономерности основных термодинамических процессов с идеальным и реальным газами.

- б) первый и второй законы термодинамики;

2. Уметь

- а) определять термодинамические параметры и теплофизические свойства различных газов, водяного пара, хладагентов и других веществ;

- б) пользоваться термодинамическими методами повышения эффективности использования подводимой энергии;

3. Владеть

- в) Расчетами термодинамических параметров химических аппаратов и установок.

Заведующий кафедрой ОХЗ



А. Ф. Махоткин