

Аннотация
учебной дисциплины
Б1.О.23 Термодинамика и теплопередача
по направлению подготовки бакалавров
21.03.01 Нефтегазовое дело

Дисциплина учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль подготовки «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки».

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение основных понятий и создание системы знаний о термодинамике, теплопередаче и теплотехнике на современном этапе.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование представлений о термодинамическом процессе и теоретических основах тепловых двигателей;
- обучение студентов навыкам решения задач поиска основных резервов снижения энергетических затрат, которые заключаются в совершенствовании технологии, в её оптимизации с учетом комплексного использования в производстве нефтехимических продуктов и энергии;
- подготовка к овладению современными методами создания энергосберегающих технологий на основе рационального использования энергоресурсов.

Основные блоки и темы дисциплины:

Предмет и метод термодинамики
Смеси идеальных газов
. Общая формулировка второго закона
Термодинамические процессы идеальных газов в закрытых системах
Термодинамические процессы реальных газов
Уравнение первого закона термодинамики для потока
Термодинамическая Эффективность циклов теплосиловых установок
Основы теории теплообмена
Теплопередача
Конвективный теплообмен. Основной закон конвективного теплообмена.
Частные случаи конвективного теплообмена. Поперечное обтекание
Описание процесса излучения. Основные определения
Теплообменные аппараты

Учебная дисциплина «Термодинамика и теплопередача» входит в перечень дисциплин вариативной части ОП.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

- способность решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания (ОПК-1);

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

основные положения, требования и методы исследования технологических процессов, основные этапы и принципы разработки инновационного технологического оборудования;

уметь:

использовать методические основы исследовательской деятельности для решения задач совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства;

владеть:

исследовательскими методами и средствами совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства, навыками критического анализа информации о технологических процессах.

Дисциплина изучается на основе лекционных занятий, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научной литературой и завершается зачетом.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные единицы
Вид промежуточной аттестации зачет.**

Разработчик:

канд,тех.наук, доцент



Бибко

Д.А. Бибко

Зав.выпускающей кафедрой

канд.экон.наук, доцент

Щербатова

Т.А. Щербатова