

## Аннотация дисциплины Б.1.1.15 Дисциплина. Техническая термодинамика

Дисциплина "Техническая термодинамика" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Промышленная теплоэнергетика" направления подготовки "13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника".

Дисциплина изучается в 3, 4, 5 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 252/7 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме без контрольной акции, зачет, курсовая работа, экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
2. ОПК-4 Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Введение в техническую термодинамику. Параметры состояния, уравнение состояния, чистое вещество, термодинамическая поверхность, диаграмма состояния, термодинамический процесс. Первый закон термодинамики. Первый закон термодинамики для потока.  
Идеальные газы. Законы идеальных газов. Чистое вещество. Смеси.
2. Термодинамические циклы. Цикл Карно. Второй закон термодинамики. Теорема Карно. Обратимые и необратимые циклы. Анализ прямых и обратных циклов. Циклы тепловых двигателей внутреннего сгорания.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения, дискуссионные.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, информационные, классическая лекция, деловая игра, лекция с элементами мозгового штурма, проблемная лекция.