

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническая термодинамика»

Дисциплина «Техническая термодинамика» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, профиль «Промышленная теплоэнергетика» и входит в состав базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.18).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Учебным планом предусмотрены: лекции – 16 часов, практические занятия – 16 часов, самостоятельная работа студентов – 243 часа, контроль – 13 часов. Форма контроля: на 2 курсе – зачет, на 3 курсе - экзамен. Дисциплина реализуется на 2 и 3 курсах.

Цель изучения дисциплины «Техническая термодинамика» является формирование базовых знаний о фундаментальных законах тепловых процессов и понятий термодинамики, механизмов энергопревращений и реализации их в циклах энергоустановок с оценкой их эффективности.

Задачами изучения дисциплины являются:

1. Усвоить основные законы технической термодинамики;
2. Разобраться и усвоить основные уравнения, описывающие процесс преобразования энергии;
3. Научиться оптимизации механизмов энергопревращений в циклах энергоустановок.

Для успешного изучения дисциплины «Техническая термодинамика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, приобретенные в результате изучения дисциплин: Философия, Математический анализ, Физика:

- способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня
- способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности
- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает	Основные термодинамические параметры, процессы и циклы тепловых двигателей. Законы термодинамики и их приложения.
	Умеет	Записывать уравнения для термодинамических величин в системе СИ. Объяснять смысл термодинамических величин, понятий, природные и техногенные явления с термодинамической точки зрения
	Владеет	Навыками использования основных термодинамических законов и принципов в важнейших практических приложениях. Приемами правильной эксплуатации измерительных приборов и лабораторного оборудования.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Техническая термодинамика» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-диспут, мастер-класс.