

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **«Техническая термодинамика»**

Дисциплина «Техническая термодинамика» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» профиль «Тепловые электрические станции» и входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.20).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов в 3 –ем семестре и 36 часов в 4-ом семестре), практические занятия (36 часов в 3 –ем семестре и 36 часов в 4-ом семестре), самостоятельная работа студента (45 часов), контроль (63 часа). Форма контроля: в третьем семестре – экзамен, в четвертом семестре - экзамен. Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3-ем и 4-ом семестрах.

Целью 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 дисциплины являются:

1. изучить основные законы технической термодинамики;
2. изучить основные уравнения, описывающие процесс преобразования энергии;
3. изучить меры оптимизации механизмов энергопревращений в циклах энергоустановок.

Для успешного изучения дисциплины «Техническая термодинамика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-1, способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня;

ОК-9, способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ОПК-2, способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью 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.

Вышеуказанные компетенции приобретаются при освоении следующих дисциплин бакалавриата: Математический анализ, Физика.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы 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: доклад, сообщение с применением презентационного материала; обсуждение, дискуссия, выводы по теме с применением презентационного материала; коллоквиум; расчетные работы.