

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Техническая термодинамика» для направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.  
Направленность (профиль) образовательной программы - Энергообеспечение предприятий**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины:**

Изучение законов термодинамики, ознакомление с основными термодинамическими свойствами рабочих тел и теплоносителей теплотехнических установок, методами расчета и анализа рабочих процессов и циклов теплотехнических установок, циклов различных двигателей, основами теплообмена.

**Задачи изучения дисциплины:**

Обеспечение знаний студентов в области термодинамики, теплообмена, создание фундамента для усвоения профилирующих дисциплин; развитие навыков и умений творческого использования элементов термодинамического анализа при решении возникающих задач.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения**

**2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-4 Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ИД-3.ОПК-4 - Использует знание теплофизических свойств рабочих тел при расчетах теплотехнических установок и систем; ИД-4.ОПК-4 - Демонстрирует понимание основных законов термодинамики и термодинамических соотношений; ИД-5.ОПК-4 - Применяет знания основ термодинамики для расчетов термодинамических процессов, циклов и их показателей.

**3. Содержание дисциплины**

Основные понятия термодинамики. Идеальный газ. Теплоёмкость газов. Первый закон термодинамики. Политропные термодинамические процессы. Второй закон термодинамики. Тепловая TS - диаграмма. Эксергия термодинамических систем. Смеси идеальных газов. Влажный воздух. Реальные газы (водяной пар). Термодинамика потока. Сжатие газов в компрессорах. Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания. Циклы газотурбинных установок. Циклы паросиловых установок. Газовые и паровые компрессорные холодильные установки. Анализ эффективности циклов теплоэнергетических установок. Курсовая работа.