

**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 (модуля)**

**Цель дисциплины (модуля):** изучение законов термодинамики, ознакомление с основными термодинамическими свойствами рабочих тел и теплоносителей теплотехнических установок, методами расчета и анализа рабочих процессов, и циклов теплотехнических установок с целью достижения их наивысшей энергетической эффективности.

**Задачи дисциплины (модуля):** обеспечение знаний студентов в области термодинамики; создание фундамента для усвоения профилирующих дисциплин специальности; развитие навыков и умения творческого использования элементов термодинамического анализа при решении конкретных задач в области теплоэнергетики.

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

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-3. Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ИД-3ОПК-3. Использует знание теплофизических свойств рабочих тел при расчетах теплотехнических установок и систем; ИД-4ОПК-3. Демонстрирует понимание основных законов термодинамики и термодинамических соотношений; ИД-5ОПК-3. Применяет знания основ термодинамики для расчетов термодинамических процессов, циклов и их показателей.

**3. Содержание дисциплины (модуля)**

Основные понятия и исходные положения термодинамики. Первый закон термодинамики. Смеси идеальных газов. Теплоемкость газов. Основные процессы идеальных газов. Второй закон термодинамики. Третий закон термодинамики. Процессы сжатия в компрессоре. Газовые циклы. Реальные газы. Водяной пар. Циклы паротурбинных установок. Методы анализа эффективности циклов теплосиловых установок. Комбинированные циклы. Циклы холодильных установок. Влажный воздух. Основы химической термодинамики.