

Термодинаміка

Вивчення дисципліни ґрунтується на засвоєнні емпіричного закону збереження енергії. Розумінні фізичного змісту функцій стану: внутрішньої енергії, ентальпії та ентропії. Оволодінні поняттями оборотних та необоротних процесів, першого та другого начал термодинаміки з використанням понять ентропії, ексергії та анергії, що є основою для розуміння процесів теплообміну, теплопередачі, принципів роботи теплових машин, холодильників, компресорів та вентиляторів. Вивченню курсу передують: вища математика, фізика та хімія.

Навчити студентів основам знань з технічної термодинаміки та теплотехніки. акцентуючи на законах збереження і перетворення енергії, розумінні напрямів протікання технологічних процесів та перетворення енергії та її якості в природних та технічних процесах. Добитися засвоєння законів теплопередачі, розуміння принципів роботи теплотехнічних пристроїв, оволодіння знаннями необхідними для успішного засвоєння профілюючих дисциплін.

Завдання дисципліни полягає в переході від загальної термодинаміки та теплообміну, як розділів фізики, до безпосереднього теоретичного розрахунку термодинамічних процесів в теплових машинах, аналізу та оптимізації основних параметрів циклів та розрахунку теплообмінних апаратів.

У результаті вивчення даного курсу студент повинен:

– **ЗНАТИ** основні закони термодинаміки, термодинамічні процеси і цикли теплових двигунів і установок, таких як ДВЗ, газові турбіни, парові двигуни та паросилові установки, реактивні двигуни, компресорні установки, закони теплопровідності, основи теорії подібності, види теплообміну, основи розрахунку теплообмінних апаратів, а також розв'язання задач за допомогою ЕОМ;

– **ВМІТИ** ставити і вирішувати задачі, що пов'язані з тепловими розрахунками в теплотехнічних пристроях, аналізувати ефективність термодинамічних циклів та процесів теплообміну, а також вплив на них конструктивних факторів, грамотно експлуатувати енергетичне обладнання, визначати напрямок подальшого підвищення його економічності при забезпеченні захисту навколишнього середовища.