

ОСНОВИ ТЕПЛОТЕХНІКИ

Кафедра природничо-математичних та загальноінженерних дисциплін

Факультет інженерії та енергетики

<i>Лектор</i>	доцент, к.і.н. Шейко Н.В.
<i>Семестр</i>	5
<i>Освітній ступінь</i>	Бакалавр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	5
<i>Форма контролю</i>	залік
<i>Аудиторні години</i>	60 (30 год. лекційних, 30 год. лабораторних)

Загальний опис дисципліни

Мета вивчення освітнього компонента: засвоєння майбутніми фахівцями теоретичних основ теплотехніки, теорії тепломасообміну, раціонального використання теплоенергоресурсів та захисту навколишнього середовища. Даний освітній компонент являє собою теоретичну базу для вивчення студентами двигунів внутрішнього згоряння, паросилових та холодильних установок тощо.

Завданням освітнього компонента є підготовка студентів до наступних етапів навчання, а також до практичної діяльності на виробництві.

У результаті вивчення освітнього компонента, студент повинен знати та вміти:

- основи технічної термодинаміки;
- основні положення теорії тепломасообміну;
- теплові процеси в теплоенергетичних установках;
- виконувати теплотехнічні розрахунки різноманітних технологічних процесів;
- застосовувати сучасні технології при проєктуванні теплоенергетичних установок різного призначення;
- давати техніко-економічне обґрунтування прийнятих рішень.

Теми лекцій

1. Сучасний стан та перспективи розвитку теплоенергетики України. Теплота та робота.
2. Термодинаміка реальних робочих тіл. Термодинаміка потоку газів та парів.
3. Аналіз циклів теплових двигунів.
4. Загальні відомості по теорії тепломасообміну.
5. Теплопровідності. Конвективний теплообмін. Теплообмін випромінюванням.
6. Теплоенергетичні установки.
7. Опалення та вентиляція будівель.

Теми лабораторних занять

1. Визначення теплоємності повітря.
2. Визначення параметрів водяної пари.
3. Визначення параметрів теплового двигуна.
4. Дослідження роботи та тепловий розрахунок холодильної установки.
5. Визначення коефіцієнта теплопровідності сипучих матеріалів методом кулі.
6. Розрахунок теплопередачі через багатопарову стінку.
7. Визначення коефіцієнта тепловіддачі від горизонтальної труби при вільній конвекції.
8. Розрахунок опалення виробничих і житлових приміщень.