

## ОСНОВИ ЕНЕРГООЩАДНОСТІ ТА ПОНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

**Кафедра теплоенергетики  
ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження**

|                                |                                                             |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Лектор</b>                  | <b>Горобець Валерій Григорович</b>                          |
| <b>Семестр</b>                 | <b>2</b>                                                    |
| <b>Освітній ступінь</b>        | <b>Магістр</b>                                              |
| <b>Кількість кредитів ЄКТС</b> | <b>3</b>                                                    |
| <b>Форма контролю</b>          | <b>Екзамен</b>                                              |
| <b>Аудиторні години</b>        | <b>30 (16 год. лекцій, 14 год. практичних/лабораторних)</b> |

### Загальний опис дисципліни

Енергозбереження та покращення екології являється одним із основних пріоритетів розвитку енергетики. Метою дисципліни є засвоєння студентами основних принципів і методів енергоощадності, ознайомлення з сучасними енергозберігаючими технологіями, сучасними підходами і проблемами при розробці, проектуванні та експлуатації енергозберігаючих установок і систем. Дисципліна передбачає вивчення можливостей застосування нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії в системах енергопостачання споживачів у промисловій, аграрній та комунальній сферах; використання сонячного випромінювання, енергії ґрунту, водного і повітряного середовища, біомаси та побутових відходів для отримання теплової і електричної енергії. Дисципліна формує у студентів базові знання, навички розрахунку основних характеристик поновлюваних джерел енергії, ознайомлює з сучасними світовими досягненнями при їх розробці та впровадженні.

### Теми лекцій:

1. Загальні принципи енергозбереження для енергетичних установок і систем (вступна лекція).
2. Підвищення ефективності енергоустановок з використанням когенераційних технологій.
3. Сучасні принципи і технології для зменшення енерговтрат в будівлях.
4. Акумуляування теплової енергії як метод енергозбереження.
5. Сонячна енергетика.
6. Теплові насоси – ефективний і екологічний метод для опалення та гарячого водопостачання будівель різного призначення.
7. Вітроенергетичні установки.
8. Біоенергетика. Геотермальна енергетика. Перспективи розвитку відновлюваної енергетики.

### Теми занять:

#### (семінарських, практичних, лабораторних)

1. Дослідження теплофізичних характеристик матеріалів, які використовуються для теплоізоляції будівель.
2. Визначення класу енергетичної ефективності будівлі і основи проведення енергоаудиту.
3. Вивчення процесів рекуперації відпрацьованого повітря в системах вентиляції приміщень.
4. Дослідження процесів опалення приміщень з використанням сонячних колекторів.
5. Вивчення процесів генерації електричної енергії вітроенергетичними установками.
6. Вивчення технологій приготування біомаси, як одного із поновлювальних джерел теплоти.
7. Вивчення процесів і пристроїв для акумуляування теплової енергії від поновлювальних і традиційних джерел енергії.