

ОСНОВИ ЕНЕРГООЩАДНОСТІ ТА ПОНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

Кафедра теплоенергетики

ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження

<i>Лектор</i>	Горобець Валерій Григорович
<i>Семестр</i>	2
<i>Освітній ступінь</i>	Магістр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	3
<i>Форма контролю</i>	Залік
<i>Аудиторні години</i>	30 (15 год. лекцій, 15 год. практичних/лабораторних)

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 акумулювання теплової енергії від поновлювальних і традиційних джерел енергії.