

## ЕНЕРГООЩАДНІ ТЕХНОЛОГІЇ

<i>Семестр</i>	<b>8</b>
<i>Освітньо-професійний ступінь</i>	<b>Фаховий молодший бакалавр</b>
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	<b>3</b>
<i>Форма контролю</i>	<b>Залік</b>
<i>Аудиторні години</i>	<b>32 (14 год. лекцій, 4 год. практичних, 14 год. лабораторних)</b>

### Загальний опис дисципліни

Дисципліна «Енергоощадні технології» спрямована на вивчення сучасних методів підвищення енергоефективності та застосування відновлюваних джерел енергії (ВДЕ). Розглядаються технології енергозбереження, оптимізація енергоспоживання, інтеграція сонячної, вітрової, гідро- та біоенергетики в промисловість і побут, а також економічні та екологічні аспекти використання альтернативних джерел енергії.

**Майбутній фахівець повинен мати наступні компетентності:**

<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.
<b>Загальні компетентності</b>	ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>	СК3. Здатність застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання основних технологічних параметрів, необхідних для обслуговування систем автоматизації. СК4. Здатність аргументувати вибір технічних засобів автоматизації на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та обслуговування технічних засобів автоматизації і систем керування. СК9. Здатність економічно обґрунтовувати вибір елементів систем автоматизації.

**Здобуті знання і вміння відображені в результатах навчання**

<b>Програмні результати навчання</b>	РН3. Знати основні принципи та методи вимірювання основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик. РН4. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; демонструвати навички налагодження технічних засобів автоматизації та вбудованих систем керування. РН14. Застосовувати базові знання з економіки та управління в процесі економічного обґрунтування технічних рішень.
--------------------------------------	---

### **Теми лекцій:**

1. Вступ до енергоощадних технологій.
2. Сонячна енергетика.
3. Вітроенергетика.
4. Біоенергетика та геотермальні технології.
5. Енергоощадні технології у промисловості та побуті.
6. Накопичення та управління відновлюваною енергією.
7. Економічні та екологічні аспекти енергозбереження та ВДЕ.

### **Теми практичних занять:**

1. Розрахунок ефективності використання відновлюваних джерел енергії.
2. Аналіз енергоощадних заходів у житлових та промислових об'єктах.

### **Теми лабораторних занять:**

1. Дослідження характеристик сонячних панелей.
2. Аналіз ефективності вітрогенераторів у різних умовах.
3. Визначення енергетичного потенціалу біопалива.
4. Дослідження теплових характеристик енергоефективних матеріалів.
5. Моделювання роботи систем накопичення енергії.
6. Розрахунок та тестування Smart Grid-систем.
7. Оцінка економічної ефективності впровадження ВДЕ на підприємстві.