



# Основи проектування енергетичних об'єктів

## Галузь знань

14 Електрична інженерія

## Спеціальність

141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Освітньо-професійний рівень  
Фаховий молодший бакалавр

Освітньо-професійна програма  
Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

## Курс освітнього компонента

### “Основи проектування енергетичних об’єктів”

повинний забезпечити майбутніх фахівців знаннями основних етапів проектування енергетичних об’єктів і розробки енергетичних установок сільськогосподарських об’єктів з урахуванням вимог чинних нормативних документів.

**Мета:** Систематизація і узагальнення знань здобувачів освіти з електрифікації сільського господарства і навчання студентів проектування енергетичних об’єктів реальних сільськогосподарських підприємств.

Обсяг – 3 кредити, 90 годин  
в тому числі

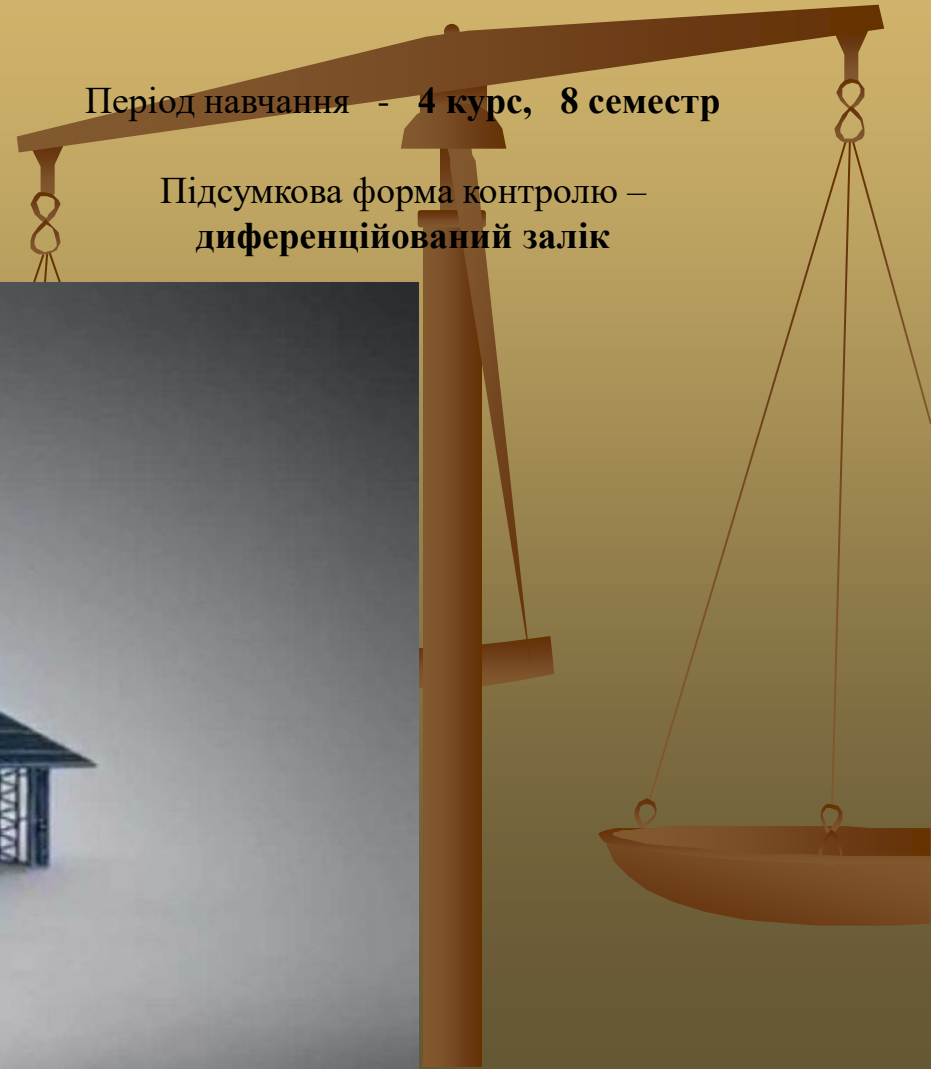
ЛЕКЦІЇ – 30 години

ПРАКТИЧНІ – 30 годин

САМОСТІЙНА РОБОТА – 30 годин

Період навчання - 4 курс, 8 семестр

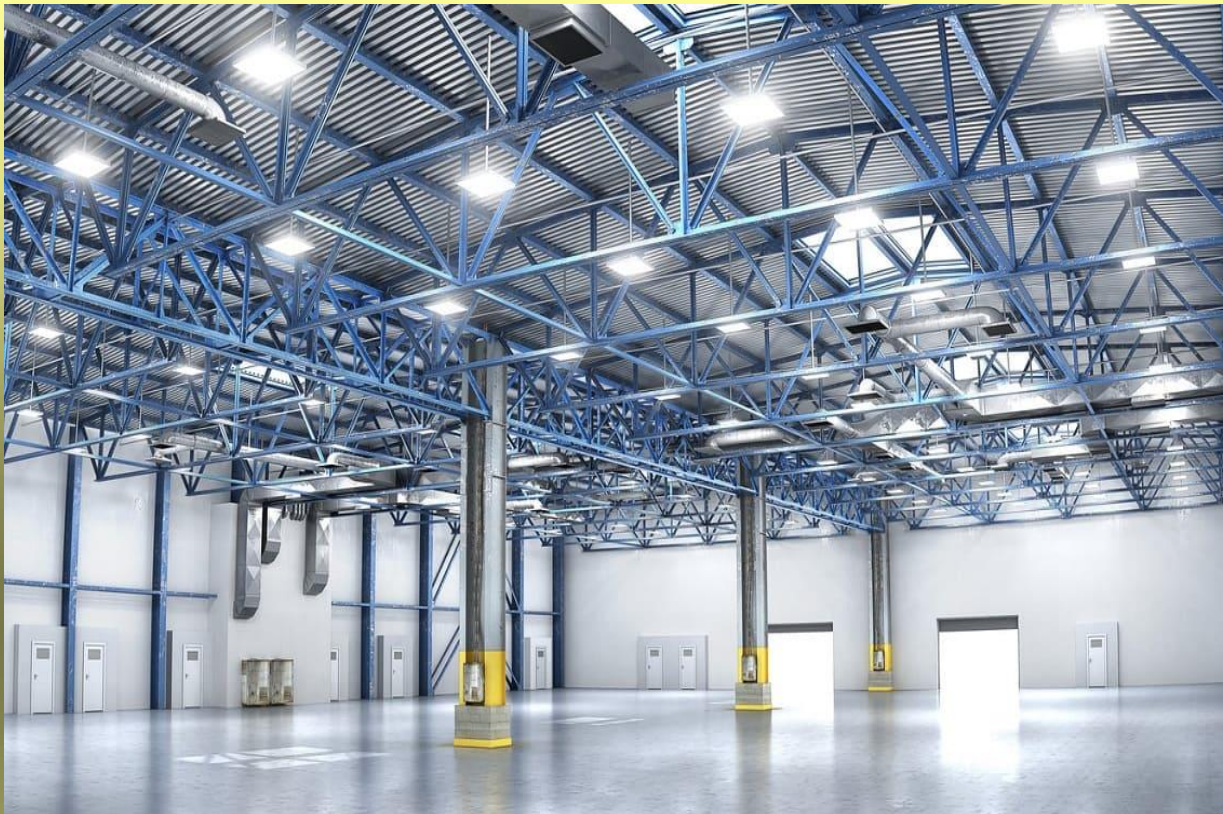
Підсумкова форма контролю –  
диференційований залік



## Основи проектування енергетичних об'єктів

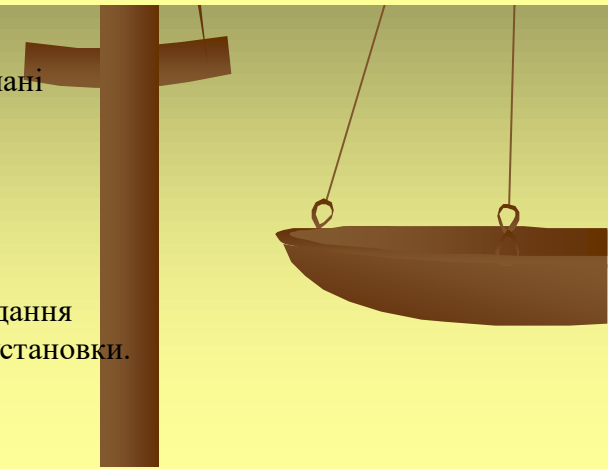
це:

- методи, засоби і технологія аналізу стану електрифікації і автоматизації технологічних процесів енергетичних об'єктів і установок;
- основні нормативні документи, що регламентують етапи проектування енергетичних об'єктів, склад проектної документації;
- методика та засоби проектування різних систем енергофікації технологічних процесів на підприємствах АПК;
- методи вибору технологічного і силового обладнання енергетичних об'єктів;
- методика складання різних видів та типів схем проектів енергофікації об'єктів АПК;



### Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями

- здійснювати збір вихідних матеріалів до проекту енергофікації, аналізувати отримані матеріали та стан об'єкта проектування загалом і робити необхідні висновки;
- вибирати і користуватися нормативною і конструкторською документацією, яка необхідна для проектування заданого енергетичного об'єкта;
- визначати та керуватися основними технічними напрямками у проектуванні енергетичних об'єктів АПК з урахуванням перспектив розвитку науки та техніки;
- здійснювати проектування енергетичних об'єктів і установок від етапу ставлення завдання (задачі) до розробки і реалізації проектної документації енергетичного об'єкта чи установки.



# Короткий зміст освітнього компонента

Загальні питання проектування енергетичних об'єктів АПК.

Принципи виконання схем енергетичних систем об'єктів проектування.

Методика проектування енергетичних об'єктів АПК.

Вибір енергообладнання під час проектування.

Проектування систем електрифікації технологічних процесів на підприємствах АПК.

Проектування внутрішньої цехової електричної мережі.

Розрахунок і вибір апаратів керування і захисту.

Проектування систем електропостачання об'єктів АПК.

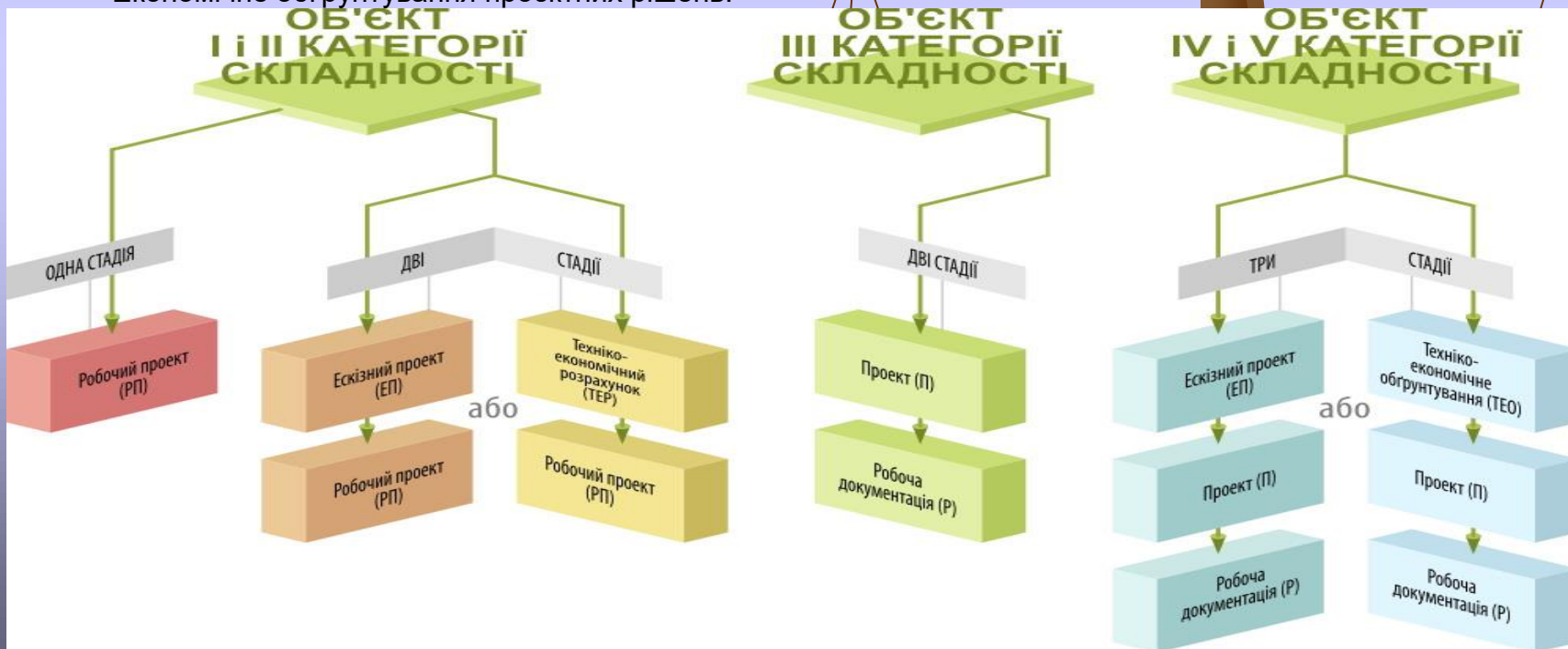
Проектування систем автоматизації технологічних процесів.

Проектування систем тепlopостачання об'єктів АПК.

Проектування організаційно-технічних заходів енергетичних об'єктів.

Особливості проектування енергетичних об'єктів за напрямками сільськогосподарського виробництва.

Економічне обґрунтування проектних рішень.



# Навчально-методичне та інформаційне забезпечення

Навчальна робоча програма

Лекційні та презентаційні матеріали

Методичні рекомендації і завдання для проведення лабораторно-практичних робіт

Тестові завдання для перевірки залишкових знань

Завдання для контрольних робіт

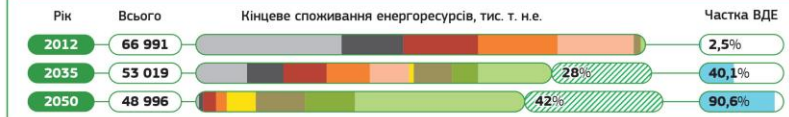


# ЕНЕРГЕТИКА МАЙБУТЬОГО



Україна має технічний та економічний потенціал для переходу на відновлювані джерела енергії (ВДЕ). **91%** зеленої енергетики до 2050 року можна отримати при використанні вже існуючих технологій та зменшенні споживання енергоресурсів на **42%** в порівнянні з базовим сценарієм у 2050 році.

## МОДЕЛЬ ЗМІНИ КІНЦЕВОГО СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ В УКРАЇНІ ЗА СЦЕНАРІЄМ ПЕРЕХОДУ НА ВДЕ



Нижче представлені заходи, які необхідно здійснити по кожному із секторів та різниця у споживанні енергоресурсів у 2012, 2035 та 2050 роках за умови переходу на ВДЕ.

## ЩО МАЄ ВІДБУТИСЯ?

### ДОМОГОСПОДАРСТВА



- Термомодернізація житлових будинків;
- Модернізація систем енергозабезпечення об'єктів ЖКГ;
- Автоматизовані індивідуальні теплові пункти (ІТП);
- Впровадження когенераційних систем для багатоповерхових будинків;

- Техніка А++, А+++;
- 40-50% населення використовує сонячні панелі на дахах будинків;
- Опалення та гаряча вода за рахунок біопалива та відходів, централізованого ВДЕ-тепла та використання сонячних колекторів;



- Газ – власне споживання ресурсу
- Вугілля – власне споживання ресурсу
- Електроенергія – централізоване електропостачання (без ВДЕ)
- Теплова енергія – централізоване теплопостачання (без ВДЕ)
- Нафта – власне споживання енергоресурсу
- Сонячна енергія – власне виробництво та споживання ресурсів для обігріву або опалення
- Біопаливо та відходи – власне споживання ресурсів для опалення
- Теплова з ВДЕ – споживання ВДЕ з центр.мережі
- Електро з ВДЕ – споживання ВДЕ з центр. мережі
- Зменшення споживання за рахунок заходів з енергоефективності

