

# ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЇ В АПК

## Кафедра автоматизації та електроінженерії

Спеціальність (освітня програма) 151 - Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Семестр	4
Освітній ступень	Бакалавр
Кількість кредитів ЄСКД	4
Форма контролю	залік
Аудиторні години	60
лекції	34
практичних	-
лабораторних	26

### **2. Мета вивчення навчальної дисципліни**

Метою вивчення дисципліни є:

- формування особистості студентів, розвиток їх інтелекту та здібностей;
- вивчення науково-технічних основ електротехнології сільськогосподарського виробництва з використанням найновіших установок і пристроїв;
- освоєння інженерних методів вирішення завдань щодо раціонального використання електротехнологій;
- прищеплення навиків самостійного вивчення літератури з електротехнологій.

Робоча програма з дисципліни розрахована на 120 годин і складається із 14 тем, які охоплюють навчальний матеріал. 60 годин від загального обсягу відводяться на самостійне опрацювання студентами теоретичного матеріалу з дисципліни, що вивчається. 60 годин – аудиторні заняття лекційного типу, практичні та лабораторні заняття.

У процесі навчання дисципліни використовуються форми контролю:

- поточний контроль: усне опитування (індивідуальне, фронтальне, групове), бесіда із залученням життєвого досвіду студентів, з'ясуванням їх особистої позиції, з урахуванням їх власної ролі в життєдіяльності інституту; комп'ютерне тестування, виконання практичних завдань;

- підсумковий контроль: тестування.

### **Очікувані результати навчання з дисципліни**

Здобувач вищої освіти повинен:

- вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної

документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.

Майбутній фахівець повинен мати наступні компетенції:

- здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються та застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.

- здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування.

### **Теми лекцій**

1. Техніко-економічні основи використання електроенергії в теплових і технологічних процесах сільськогосподарського виробництва
2. Способи і пристрої перетворення електричної енергії в теплову
3. Електричні водонагрівники і котли
4. Електронагрівальні установки для створення і регулювання мікроклімату
5. Електронагрівальні установки для теплової обробки і сушіння сільськогосподарських продуктів і кормів
6. Електричні холодильні машини і теплові насоси
7. Електротермічне обладнання ремонтних підприємств
8. Побутові електронагрівальні установки
9. Загальні відомості про електротехнологію і перспективи розвитку
- 10.. Електронно-іонна технологія
11. Обробка електричним струмом
12. Електроімпульсна техніка і технологія
13. Ультразвукова техніка і технологія
14. Магнітна обробка матеріалів

### **Назви тем лабораторних занять**

1 Техніко-економічне обґрунтування застосування електронагрівальних установок.

2 Розрахунок основних параметрів електрообігрівальної підлоги.

3. Визначення питомого опору та підготовка води для прямого нагріву.

4. Дослідження роботи і зняття основних характеристик елементних електричних водонагрівачів безперервної дії.

5 Дослідження роботи і зняття основних характеристик елементних електричних водонагрівачів періодичної дії.

6. Дослідження роботи і визначення енергетичних характеристик електрокалориферної установки.

7. Дослідження роботи і визначення енергетичних характеристик вентиляційної установки

8. Дослідження роботи і визначення енергетичних характеристик електрообігрівної підлоги.

9. Дослідження роботи і визначення характеристик бункера активного вентилявання зерна.

10 Дослідження роботи і визначення характеристик холодильної установки.

11 Дослідження роботи і визначення характеристик побутових водонагрівних установок.

12 Дослідження роботи і визначення характеристик електричного іонізатора повітря.

13 Дослідження роботи і визначення характеристик електричної огорожі.