

# ОСНОВИ ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ

## 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	іспит
Аудиторні години	60
лекції	30
практичних	14
лабораторних	16

### 2. Мета вивчення навчальної дисципліни

**Метою** вивчення дисципліни є теоретична і практична підготовка студентів по підбору електрообладнання яке необхідне для експлуатації внутрішнього та зовнішнього освітлення та опромінення зокрема придбання практичних навиків з вибору джерел світла апаратури керування і захисту, їх установки, підготовки до роботи, регулювання і усунення неполадок.

**Задачі** вивчення дисципліни «Основи технічної експлуатації засобів автоматизації» полягають в формуванні спеціалістів, здатних:

- застосовувати фізичні основи оптичного випромінювання
- вдосконалювати будову і принцип дії електричних джерел оптичного випромінювання, світильників, пускорегулюючих апаратів
- застосовувати методику розрахунку освітлювальних установок та установок для опромінення
- вибирати, встановлювати, підготовлювати до роботи, регулювати і усувати неполадки

Робоча програма з дисципліни розрахована на 135 годин і складається із 17 тем, які охоплюють навчальний матеріал. 75 годин від загального обсягу відводяться на самостійне опрацювання студентами теоретичного матеріалу з дисципліни, що вивчається. 58 годин – аудиторні заняття лекційного типу, практичні та лабораторні заняття.

### Очікувані результати навчання з дисципліни

Здобувач вищої освіти повинен:

- знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і

технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування.

Майбутній фахівець повинен мати наступні компетенції:

- здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій.

- здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.

### **Теми лекцій**

1. Вступ. Нормативні та загальні експлуатаційні документи в галузі енергетики
- 1.2 Енергетичне обладнання в сільському господарстві
- 1.3 Організація експлуатації та ремонту електрообладнання, контрольно-вимірювальних приладів та автоматики в сільському господарстві
- 1.4 Випробування електрообладнання і засобів автоматизації
- 2.1 Експлуатація і ремонт електрообладнання розподільних пристроїв напругою понад 1000 В
- 2.2 Експлуатація і ремонт силових трансформаторів
- 2.3. Експлуатація і ремонт резервних електростанцій
- 2.4 Експлуатація та ремонт повітряних ліній напругою понад 1000 В
- 3.1 Експлуатація та ремонт кабельних ліній напругою до 1000В
- 3.2. Експлуатація і ремонт пускової, захисної, регулюючої апаратури і розподільних пристроїв напругою до 1000 В
- 3.3 Експлуатація і ремонт електричних двигунів
- 3.4 Експлуатація і ремонт внутрішніх проводок та електроустановок спеціального призначення
- 5.1. Експлуатація і ремонт засобів автоматизації
- 5.2. Експлуатація і ремонт електрообладнання автомобілів, тракторів і комбайнів
- 5.3 Організація раціональної експлуатації електроустановок

### **Теми лабораторних занять**

- 1 Вивчення пристроїв, що забезпечують електробезпеку сільських електроустановок – 2 год.
- 2 Перевірка та випробування силових трансформаторів перед введенням в експлуатацію – 2 год.

- 3 Випробування генератора дизельної резервної електростанції після ремонту – 2 год.
- 4 Дослідження захисних характеристик теплових реле і автоматів – 2 год.
- 5 Дослідження УВТЗ електродвигунів – 2 год.
- 6 Пошкодження пускової та захисної апаратури напругою до 1000 В – 2 год.
- 7 Перевірка асинхронних двигунів перед введенням в експлуатацію – 2 год.
- 8 Контрольні випробування асинхронного електродвигуна після ремонту – 2 год.

### **Теми практичних занять**

1. Вивчення та заповнення форм технічної документації – 2 год.
2. Розрахунок трудомісткості робіт з експлуатації електрообладнання – 4 год.
3. Планування робіт з технічного обслуговування і ремонту електрообладнання – 4 год.
4. Визначення несправностей трансформаторів і складання дефектної відомості на ремонт – 2 год.
5. Перерахунок обмоткових даних електродвигунів під час ремонту – 2 год.