

**Силабус освітньої компоненти**  
**ЗАГАЛЬНА ЕЛЕКТРОТЕХНІКА І АВТОМАТИКА**  
**короткий курс ОПР «молодший бакалавр»**

Викладач: Крешун Анатолій Іванович *методист.*

- Аудиторія:** 40
- Час консультацій:** ВІВТОРОК з 15<sup>10</sup> ПО 17.00 ГОДИНУ
- Контактний телефон:** (067) 368-02-27
- E-mail:** AnatoliyKreshun@gmail.com
- Додаткові матеріали:**
- Робочий зошит для виконання лабораторних робіт
  - Ноутбук (при наявності)
  - E-mail аккаунт

### **Інформація про курс**

Даний курс спеціально розроблений для формування теоретичних знань про влаштування електротехнічних кіл мобільних та стаціонарних машин, розподілу електричної енергії, законів і рівнянь, що характеризують стан електричних і магнітних кіл та приладів, електрофізичні процеси в приладах і їх принципи дії, параметри та характеристики електротехнічних приладів, техніку вимірів, способи пуску і регулювання частоти обертання електричних машин, параметри та характеристики напівпровідникових приладів та електронних пристроїв, виконавчих елементів і реле автоматики, підсилювальних елементів систем автоматики, елементів теорії релейних систем автоматики, логічних елементів, об'єктів регулювання і регуляторів, запам'ятовуючих пристроїв.

### **Фахові компетентності**

- Здатність застосовувати сучасні програмні засоби для розробки проектно-конструкторської та технологічної документації зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування мобільних та стаціонарних машин, їх систем та елементів
- Здатність приймати активну участь у наукових дослідженнях та експериментах, аналізувати, інтерпретувати і моделювати на основі існуючих

наукових концепцій окремі явища і процеси у професійній діяльності з формулюванням аргументованих висновків

- Здатність застосовувати математичні та статистичні методи при зборі, систематизації, узагальненні та обробці науково-технічної інформації, підготовці оглядів, анотацій, складання рефератів, звітів та бібліографії по об'єктах дослідження; брати участь в наукових дискусіях і процедурах захисту наукових робіт різного рівня та виступів з доповідями та повідомленнями по тематиці проведених досліджень; володіти способами поширення і популяризації професійних знань, проводити навчально-виховну роботу з учнями.

### **Програмні результати навчання**

- читати електричні та електронні схеми і робити розрахунки кіл постійного та змінного струму;
- розробляти і складати електричні та електронні схеми і вимірювати основні електричні та неелектричні параметри в схемах електрообладнання;
- вибирати електричні машини і трансформатори для встановлення їх в системах електрообладнання;
- правильно експлуатувати електротехнічне та електронне обладнання;
- розробляти спільно з інженерами-електриками та електронниками технічні завдання на модернізацію електротехнічних і електронних частин різноманітних пристроїв і приладів;
- моделювати електромеханічні та електронні пристрої у пакетах прикладних програм з метою оптимізації їх параметрів на етапі перевірного розрахунку;
- використовувати комп'ютеризовані системи проектування при розробці електрообладнання;
- користуватися довідковою літературою та складати проектно-конструкторську документацію.

### **Методи навчання**

Вивчення дисципліни передбачає широке застосування мультимедійного проектора, демонстрації принципів електричних схем, обладнання та характеристик електричного та електронного обладнання мобільних та

стаціонарних машин, інтернет-ресурсів з технічною документацією по електронних компонентах та запасних частинах мобільних та стаціонарних машин.

### **Співробітництво**

Лекції та лабораторні роботи проводяться зі студентами інтерактивними способами для більш якісного засвоєння матеріалу.

### **Мета**

Вивчення даної дисципліни дає змогу підготувати фахівців у галузі сільського господарства щодо рішення професійних завдань з експлуатації та модернізації електротехнічних і електронних частин різноманітних пристроїв і приладів.

### **Методи оцінювання**

Поточний контроль, співбесіда, усне опитування, виконання лабораторних робіт, презентація результатів виконання завдань, виступ, іспит.

### **Підсумкова оцінка**

Підсумкова оцінка за курсом ставиться на підставі підсумовування балів за виконання лабораторних робіт (максимум – 70 балів) і за виконання поточних завдань, за які, так само, можна отримати до 30 балів. Літерні оцінки проставляються на підставі даної таблиці перерахунку:

A = 90 – 100;

B = 75 – 89;

C = 60 – 74;

D = 50 – 59;

E = 25 – 49;

F = 0 – 24.

**ЗВЕРНІТЬ УВАГУ!** Невиконання будь-якого основного завдання по курсу є підставою для підсумкової оцінки «F», навіть якщо загальна сума балів (без оцінки за пропущене завдання) виявляється в діапазоні більш високої оцінки.

## Відвідуваність і участь

Відвідування занять є обов'язковим. Деякі з Ваших оцінок залежатимуть від занять в аудиторії. Крім того, в аудиторії будуть пояснюватися завдання і надаватися відповідні матеріали. Якщо ви не можете відвідувати заняття через те, що повинні брати участь в будь-яких заходах або через хворобу, Ви повинні повідомити про це викладача заздалегідь.

### Попередній календар курсу

Тиждень	Тема	Підготовка
Основи аналізу електричних кіл		
1	Електричне поле	
	Електричні кола постійного струму	
2	Електромагнетизм	
	Основні поняття про змінний струм	
3	Однофазні електричні кола	
5	Трифазні електричні кола	
6	Електричні вимірювання	
7	Трансформатори	
	Електричні машини постійного струму	
8	Електричні машини змінного струму	
10	Іонні прилади тліючого розряду	
11	Напівпровідникові діоди	
	Транзистори	
12	Тиристори	
	Фотоелектричні прилади	
	Пасивні елементи, елементи мікромініатюрного	
13	Електронні випрямлячі	
	Загальні відомості про системи і елементи автоматики	
14	Датчики системи автоматики	
	Програмні пристрої, задавачі й елементи порівняння	
15	Виконавчі елементи і реле автоматики	
	Підсилювальні елементи систем автоматики	
16	Елементи теорії релейних систем автоматики. Логічні	
18	Об'єкти регулювання і регулятори	
	Запам'ятовуючі пристрої	

## Література

1. Левченко Т.В., Хоменко В.В., Оверчук М.П., Стефанішен М.В. Загальна електротехніка з основами автоматики : навч. посіб. - Київ, 2010. - 358 с.
2. Паначевний Б.І., Свергун Ю.Ф. Загальна електротехніка (теорія і практикум). - Київ : Каравела, 2003.
3. Мурзін В.К. Загальна електротехніка. — Кременчук, 2001.
4. Будіщев М.С. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка. - Львів: Афіша, 2001.
5. Бойко М.Ф. Трактори і автомобілі. — Ч. 2. Електрообладнання : навч. посіб. - Київ : Вища освіта, 2001. - 243 с.
6. Овчаров В.В. Теоретичні основи електротехніки. - Київ : Урожай, 1993. - 222 с.