

**Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка  
(ПП.Н.04)**

**Спеціальність:** 015.13 Професійна освіта (Метрологія, стандартизація та сертифікація)

**Кафедра:** Автомобільної електроніки

**Лектор:** к.т.н., доц. Трунова І.С.

**Контактний тел.:** 0677240653

**E-mail:** trunova.irinaserg@gmail.com

**Семестр:** 5

**Форма навчання:** денна

**Обсяг курсу:** 3 кредити ЄКТС (90 годин), в тому числі лекції – 16 год., лабораторні роботи – 16 год., самостійна робота студента – 28 год., екзамен – 30 год.

**Результати навчання.**

**знати:**

- основні закони електротехніки та особливості їх застосування для різного роду кіл;
- основні види існуючих електричних та магнітних кіл, їх ознаки та властивості;
- методику розрахунку та обчислення основних параметрів електричних кіл;
- основні види електромеханічних і електронних приладів, їх призначення;
- правила безпечної роботи на електричному та електромеханічному устаткуванні.

**уміти:**

- самостійно читати схеми простих електричних та електронних пристроїв;
- оцінювати основні характеристики двигунів постійного та змінного струму;
- вимірювати параметри електронних пристроїв;
- аналізувати логічні системи мікропроцесорних пристроїв.

**Відповідність програмних компетентностей освітньої компоненти:**

ЗК – 1, ЗК – 5, ФК – 3, ФК – 6, ФК – 11, ПРН – 5, ПРН – 15, ПРН – 18, ПРН – 23, ПРН – 26.

**Необхідні обов'язкові попередні та супутні навчальні дисципліни:**

Вважаючи, що навчальна дисципліна «Електротехніка, електроніка та МП техніка» починається на 3 курсі (5 семестр) вона повинна містити цикли фундаментальних дисциплін: фізика, вища математика.

**пререквізити:** вища математика, фізика.

**кореквізити:** електронне та електричне обладнання автомобілів, технологія ремонту автомобілів.

**Короткий зміст навчальної програми:**

1. Електричні кола постійного струму. Основні види електричних та магнітних кіл, їх ознаки та властивості.
2. Способи розрахунків кіл постійного струму.
3. Електричні кола змінного струму. Основні терміни та визначення синусоїдального змінного струму.
4. Електричні машини та апарати.
5. Основи електроніки.
6. Основи мікропроцесорної техніки.

**Рекомендована література:**

1. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника / А.С. Касаткин, М.В. Немцов. – М: «Энергоатомиздат», 1983 г. – 440 с.
2. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники: Книга. – Москва: Издательство «Высшая школа». 1996. – 630 с.
3. Будіщев М.С. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка. Підручник. Львів. –Афіша. 2001. – 424 с.
4. Теорія електричних і магнітних кіл. Соколов Ю.В., Бабаєв М.М., Давиденко М.Г. – Харків: ХФВ "Транспорт України", 2002. – 264 с.
5. Малинівський С.М. Загальна електротехніка: Підручник. – Львів: Видавництво “Бескид Біт”, 2003. – 640 с.
6. Борисов Ю.М. Электротехника: учебник / Ю.М. Борисов, Д.Н. Липатов, Ю.Н. Зорин. – 3 изд., стереотипное. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 592 с. (Учебная литература для вузов).
7. Шихин А.Я., Белоусова Н.М. и др. Электротехника / А.Я. Шихин, Н.М. Белоусова и др. – М.: «Высшая школа», 1991 г.–336 с.
8. Усольцев А.А. Общая электротехника: Учебное пособие. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. – 301 с.
9. Лабораторний практикум з електротехніки, електроніки та електричних вимірювань. Рожкова С.Е, Рожков П.П., Калмиков В.І., ХНАДУ, Харків, 2007. – 86 с.
10. Калмиков В. І., Рожкова С. Е. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка. Конспект лекцій. ХНАДУ, Харків, 2008. – 179 с.

**Методи і критерії оцінювання, вимоги:**

Методи і критерії оцінювання:

- поточний контроль знань студентів здійснюється у вигляді тестів, захисту лабораторних робіт, вирішення задач, виконання практичних завдань (50 %);
  - підсумковий контроль (50 %) передбачено в кінці семестру в формі екзамену.
- Навчальні досягнення студентів оцінюються за 100-бальною шкалою, шкалою ЄКТС і національною шкалою:

Сума балів	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		екзамен	залік
90-100	A	відмінно	зараховано
80-89	B	добре	
75-79	C		
67-74	D		
60-66	E	задовільно	не зараховано
35-59	FX	незадовільно	
1-34	F		

– оцінка "відмінно" виставляється студенту, що вільно володіє програмним матеріалом, повно, послідовно, логічно і докладно викладає відповіді на питання контрольної роботи;

– оцінка "добре" виставляється студенту, що твердо володіє програмним матеріалом, грамотно викладає відповіді на питання контрольної роботи. Але при викладенні матеріалу допускаються деякі помилки або питання розкриті не повністю;

– оцінка "задовільно" виставляється студенту, що твердо володіє основним програмним матеріалом. Але під час відповіді на питання допускає помилки в визначенні і формулюваннях, зазнає скрути під час розрахунку задач і відповідях на питання;

– оцінка "незадовільно" виставляється студенту, що слабо володіє основним програмним матеріалом, допускає грубі помилки в формулюваннях і при виводі основних залежностей. На запитання контрольної роботи відповіді не надає або надає невірно.

Вимоги до підсумкового контролю – допускаються здобувачі, які успішно написали поточні контрольні роботи (тестування), виконали та захистили лабораторні роботи.