

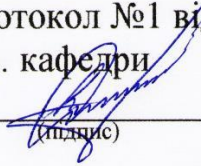
**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Донецький національний університет економіки і торгівлі**  
**імені Михайла Туган-Барановського**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

На засіданні кафедри загальноінженерних  
дисциплін та обладнання

Протокол №1 від «26» серпня 2024р.

Зав. кафедри

  
\_\_\_\_\_ (підпис)

О.В. Омельченко

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«ЕЛЕКТРОТЕХНІКА»**

Ступінь: бакалавр

**Кількість кредитів ЄКТС 5**

Розробник: Хорольський В.П.,  
професор. кафедри  
загальноінженерних дисциплін та  
обладнання, д.т.н.;  
Омельченко О.В., к.т.н., доцент.

2024 – 2025 навчальний рік

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни
Обов'язкова (для студентів освітньої програми «назва освітньої програми») / вибіркова дисципліна	<b>Обов'язкова дисципліна (ОП «Холодильні машини і установки»)</b>
Семестр (осінній / весняний)	<b>осінній</b>
Кількість кредитів	<b>5</b>
Загальна кількість годин	<b>150</b>
Кількість змістових модулів	<b>2</b>
Лекції, годин	<b>42</b>
Практичні / семінарські, годин	<b>32</b>
Лабораторні, годин	<b>10</b>
Самостійна робота, годин	<b>66</b>
Тижневих годин для денної форми навчання:	
аудиторних	<b>6</b>
самостійної роботи студента	<b>4,7</b>
Вид контролю	<b>екзамен</b>

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** вивчення дисципліни полягає в формуванні у здобувачів ВО професійних компетентностей щодо розрахунку основних параметрів електричних кіл, характеристик електротехнічного та електронного обладнання на підставі використання основних законів електромагнітного поля, теорії лінійних електричних кіл та перехідних процесів в лінійних колах.

**Завдання** дисципліни полягає в теоретичній і практичній підготовці здобувачів ВО до професійної діяльності, формування вмінь та навичок: оволодіння основними розрахунками та аналізом роботи сучасних електронних пристроїв, таких як вторинні джерела електроживлення, транзисторні підсилювачі постійного та змінного струму, тощо.

**Предмет:** електричні кола, трансформатори, електричні машини та електропривод, напівпровідникові елементи.

### **Зміст дисципліни розкривається в темах:**

Тема 1. Основні поняття і закони з електричних і магнітних кіл. Електричні кола постійного струму

Тема 2. Розрахунок розгалужених кіл за законом Кірхгофа.

Тема 3. Лінійні кола однофазного змінного струму.

Тема 4. Комплексний метод розрахунку кіл змінного струму.

Тема 5. Трифазний струм.

Тема 6. Трансформатори. Електричні машини змінного струму.

Тема 7. Напівпровідникові прилади та їх стисла характеристика.

Тема 8. Інтегральні схеми.

Тема 9. Підсилювачі електричних сигналів.

Тема 10. Імпульсні пристрої.

Тема 11. Цифрові технології в системах мікропроцесорного управління.  
Тема 12. Мікропроцесорні пристрої.  
Тема 13. Мікроконтролери.

### 3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	усього	У тому числі			
		лекц.	пр./сем.	лаб.	СРС
1	2	3	4	5	6
<b>Змістовий Модуль 1. Загальна електротехніка</b>					
Тема 1. Електричні кола постійного струму	12	2	2	2	6
Тема 2. Розрахунок розгалужених кіл за законом Кірхгофа.	10	4	2	-	4
Тема 3. Лнійні кола однофазного змінного струму.	12	2	2	2	6
Тема 4. Розрахунок кіл синусоїдного струму методом комплексних чисел.	10	4	2	-	4
Тема 5. Трифазні електричні кола.	12	2	2	2	6
Тема 6. Трансформатори. Електричні машини змінного струму.	12	2	2	2	6
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>68</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>32</b>
<b>Змістовий Модуль 2. Основи електроніки</b>					
Тема 7. Напівпровідникові прилади та їх стисла характеристика.	10	2	2	-	6
Тема 8. Інтегральні схеми.	10	4	2	-	4
Тема 9. Підсилювачі електричних сигналів.	10	4	2	-	4
Тема 10. Імпульсні пристрої.	14	4	2	2	6
Тема 11. Цифрові технології в системах мікропроцесорного управління.	12	4	4	-	4
Тема 12. Мікропроцесорні пристрої.	14	4	4	-	6
Тема 13. Мікроконтролери.	12	4	4	-	4
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>82</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>34</b>
<b>Усього годин</b>	<b>150</b>	<b>42</b>	<b>32</b>	<b>10</b>	<b>96</b>

### 4. Теми практичних/лабораторних занять

№ з/п	Вид та тема практичних/лабораторних занять	Кількість години
1.	Практична робота № 1: «Лнійні кола постійного струму».	2
2.	Практична робота № 2: «Методи перетворень при розрахунку електричних кіл»	2
3.	Практична робота № 3: «Розрахунок лнійних кіл постійного струму».	2
4.	Практична робота № 4: «Розрахунок розгалужених кіл постійного та змінного струму».	2
5.	Практична робота № 5: «Змінний струм у колі з активним опором. Індуктивність у колі синусоїдного струму».	2

6.	Практична робота № 6: «Методика використання комплексного методу розрахунку кіл змінного струму.»	2
7.	Практична робота № 7: «Розрхунок напівпровідникових приладів».	2
8.	Практична робота № 8: «Інтегральні схеми».	2
9.	Практична робота № 9: «Фізичні основи роботи електронно-діркового переходу».	2
10.	Практична робота № 10: «Гібридні ІМС. Напівпровідникові ІМС».	2
11.	Практична робота № 11: «Підсилювачі напруги змінного струму»	4
12.	Практична робота № 12: «Імпульсні пристрої».	4
13.	Практична робота № 13: «Цифрові мікроелектронні пристрої»	4
<b>Всього</b>		<b>32</b>
1.	Лабораторна робота № 1 «Лінійні кола постійного струму»	2
2.	Лабораторна робота № 2 «Вимірювання опорів резисторів різними методами»	2
3.	Лабораторна робота № 3 «Визначення параметрів та дослідження режимів роботи електричного кола змінного струму з послідовним з'єднанням котушки індуктивності, резистора та конденсатора»	2
4.	Лабораторна робота № 4 «Дослідження асинхронного трифазного електродвигуна із короткозамкненим ротором»	2
5.	Лабораторна робота № 5 «Однокаскадний транзисторний підсилювач»	2
<b>Всього</b>		<b>10</b>

## 5. Розподіл балів, які отримують студенти

### - вид контролю: екзамен

Відповідно до системи оцінювання знань студентів ДонНУЕТ, рівень сформованості компетентностей студента оцінюються у випадку проведення екзамену: впродовж семестру (50 балів) та при проведенні підсумкового контролю - (50 балів).

### Оцінювання студентів протягом семестру (очна форма навчання)

№ теми практичного/лабораторного заняття	Аудиторна робота					Позааудиторна робота	Сума балів
	Тестові завдання	Ситуаційні завдання	Обговорення теоретичних питань теми практичного заняття	Захист лабораторних робіт	ПМК	Завдання для самостійного виконання	
<b>Змістовий модуль 1</b>							
П.р. 1		1	1	-		-	2
Лаб.р.1				2		1	4
П.р. 2		1	1	-		-	2
П.р. 3		1	1	-		-	2
Лаб.р. 2		-	-	2		1	4
П.р. 4		1	1	-		-	2
П.р. 5		1	1	-		-	2
Лаб.р. 3		-	-	2		1	4

П.р. 6		1	1	-		-	2
Лаб.р. 4				2	4	1	14
<b>Разом змістовий модуль 1</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>28</b>
<b>Змістовий модуль 2</b>							
П.р. 7		1	1	-		-	3
П.р. 8		1	1	-		-	3
П.р. 9		1	1	-		-	
П.р. 10		1	1	-		-	
Лаб.р. 5		-	-	2		1	2
П.р. 11			1	-		-	
П.р. 11		1		-		-	
П.р. 12			1	-		-	
П.р. 12		1		-		-	
П.р. 13			1	-	-	-	
П.р. 13		1		-	5	-	10
<b>Разом змістовий модуль 2</b>		<b>7</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>22</b>
<b>Усього</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>50</b>

**Оцінювання студентів протягом семестру  
(заочна форма навчання)**

Поточне тестування та самостійна робота			Підсумковий тест (екзамен)	Сума в балах
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Індивідуальне завдання		
15	20	15	50	100

**Загальне оцінювання результатів вивчення дисципліни**

<b>Оцінка</b>		
<b>100-бальна шкала</b>	<b>Шкала ЄКТС</b>	<b>Національна шкала</b>
90-100	A	5, «відмінно»
80-89	B	4, «добре»
75-79	C	
70-74	D	3, «задовільно»
60-69	E	
35-59	FX	2, «незадовільно»
0-34	F	

