

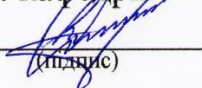
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського

ЗАТВЕРДЖЕНО

На засіданні кафедри загальноінженерних
дисциплін та обладнання

Протокол №1 від «26» серпня 2024р.

Зав. кафедри



О.В. Омельченко

(підпис)

РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ
«ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ
УСТАНОВОК»

Ступінь: бакалавр

Кількість кредитів ЄКТС 5

Розробник: Омельченко О.В.,
к.т.н., доцент.

2024 – 2025 навчальний рік

1. Опис дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни
Обов'язкова (для студентів освітньої програми «назва освітньої програми») / вибіркова дисципліна	Обов'язкова дисципліна (ОП «Холодильні машини і установки»)
Семестр (осінній / весняний)	весняний
Кількість кредитів	5
Загальна кількість годин	150
Кількість змістових модулів	2
Лекції, годин	48
Практичні / семінарські, годин	24
Лабораторні, годин	8
Самостійна робота, годин	70
Тижневих годин для денної форми навчання:	
аудиторних	4,5
самостійної роботи студента	4
Вид контролю	екзамен

2. Програма дисципліни

Мета: формування у студентів професійних компетентностей щодо вмінь розрахунку та проектування обладнання для забезпечення надійної та ефективної роботи систем електропостачання енергетичних установок.

Завдання дисципліни полягає в теоретичній і практичній підготовці здобувачів ВО до професійної діяльності, **формування вмінь та навичок:** застосування знань пов'язаних з призначенням і будову розрядників, обмежувачів перенапруги, високовольтних комутаційних апаратів, вимірювальних трансформаторів струму та напруги, системами керування електроприводами, перетворювальною технікою та силовим напівпровідниковим комутаційним обладнанням.

Предмет: вивчення основних положень, принципів і методів розрахунків електрообладнання енергетичних установок.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

Тема 1. Схеми електропостачання.

Тема 2. Електричні навантаження і методи їх розрахунку.

Тема 3. Електричні мережі.

Тема 4. Розрахунок короткого замикання та вибір обладнання.

Тема 5. Захист електрообладнання та електричних мереж.

Тема 6. Вибір типу, кількості та потужності трансформаторів.

Тема 7. Якісні та економічні характеристики електропостачання.

Тема 8. Основні функції та класифікація систем керування електроприводами.

Тема 9. Керування електроприводами за допомогою релейно-контакторної апаратури.

Тема 10. Системи керування електроприводом постійного струму.

Тема 11. Системи керування електроприводом змінного струму.
Тема 12. Системи керування положенням виконавчого органу.
Тема 13. Взаємопов'язані системи керування електроприводом.
Тема 14. Основні відомості щодо організації адаптивних систем керування електроприводом.

3. Структура дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма навчання)				
	усього	у тому числі			
		лекц.	пр./сем.	лаб.	СРС
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Електропостачання					
Тема 1. Схеми електропостачання.	9	2	-	-	5
Тема 2. Електричні навантаження і методи їх розрахунку.	13	4	4	-	5
Тема 3. Електричні мережі.	11	4	2	-	5
Тема 4. Розрахунок короткого замикання та вибір обладнання.	11	4	2	-	5
Тема 5. Захист електрообладнання та електричних мереж.	11	4	2	-	5
Тема 6. Вибір типу, кількості та потужності трансформаторів.	11	4	2	-	5
Тема 7. Якісні та економічні характеристики електропостачання.	7	2	-	-	5
Разом за змістовим модулем 1	71	24	12	-	35
Змістовий модуль 2. Системи керування електроприводами					
Тема 8. Основні функції та класифікація систем керування електроприводами.	7	2	-	-	5
Тема 9. Керування електроприводами за допомогою релейно-контакторної апаратури.	11	4	2	-	5
Тема 10. Системи керування електроприводом постійного струму.	15	4	2	4	5
Тема 11. Системи керування електроприводом змінного струму.	15	4	2	4	5
Тема 12. Системи керування положенням виконавчого органу.	11	4	2	-	5
Тема 13. Взаємопов'язані системи керування електроприводом.	13	4	4	-	5
Тема 14. Основні відомості щодо організації адаптивних систем керування електроприводом.	7	2	-	-	5
Разом за змістовим модулем 2	79	24	12	8	35
Усього годин	150	48	24	8	70

4. Теми семінарських/практичних/лабораторних занять

№ з/п	Вид та тема практичних/лабораторних занять	Кількість годин
Практичні заняття		
1	Практичне заняття 1. Розрахунок електричних навантажень.	4
2	Практичне заняття 2. Розрахунок втрат електричної енергії	2
3	Практичне заняття 3. Розрахунок короткого замикання	2
4	Практичне заняття 4. Захист електрообладнання	2
5	Практичне заняття 5. Розрахунок пристроїв електрозаземлення	2
6	Практичне заняття 6. Вибір типу та потужності трансформаторів	2
7	Практичне заняття 7. Керування електроприводами за допомогою релейно-контакторної апаратури.	2
8	Практичне заняття 8. Системи керування електроприводом постійного струму.	2
9	Практичне заняття 9. Системи керування електроприводом змінного струму	2
10	Практичне заняття 10. Системи керування положенням виконавчого органу	2
11	Практичне заняття 11. Взаємопов'язані системи керування електроприводом.	4
Всього		24
Лабораторні заняття		
1	Лабораторне заняття 1. «Дослідження машини постійного струму незалежного збудження»	2
2	Лабораторне заняття 2. «Дослідження машини постійного струму послідовного збудження»	2
3	Лабораторне заняття 3. «Дослідження трифазної асинхронної машини з короткозамкнутим ротором»	2
4	Лабораторне заняття 4. «Дослідження трифазної синхронної машини».	2
Всього		8

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 - екзамену (50 балів).

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

№ теми практичного/лабораторного заняття	Аудиторна робота					Позааудиторна робота	Сума балів
	Тестові завдання	Ситуаційні завдання, задачі	Обговорення теоретичних питань теми практичного заняття	Захист лабораторних робіт	ПМК	Завдання для самостійного виконання	
Змістовий модуль 1							
П.р. 1		-	1	-		-	1
П.р. 1		1	-				1
П.р. 2		1	1	-		2	4
П.р. 3		1	1	-		-	2
П.р. 4		1	-	-		2	3
П.р. 5		1	1	-		-	2
П.р. 6		1	1	-	5	1	8
Разом змістовий модуль 1		6	5	-	5	5	21
Змістовий модуль 2							
П.р. 7		1	-	-		1	2
П.р. 8		1	2	-		1	4
Лаб.р.1		-	-	2		-	2
Лаб.р.2		-	-	2		-	2
П.р. 9		1	1	-		1	3
Лаб.р. 3		-	-	2		-	2
Лаб.р. 4		-	-	2		-	2
П.р. 10		1	1	-		1	3
П.р. 11		-	1	-		-	1
П.р. 11		1	-	-	5	2	8
Разом змістовий модуль 2		5	5	8	5	6	29
Усього		11	10	8	10	11	50

**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	15	20	50	100

Загальне оцінювання результатів вивчення навчальної дисципліни

Оцінка		
100-бальна шкала	Шкала ЄКТС	Національна шкала
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	