ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«БЕРЕЗІВСЬКЕ ВИЩЕ ПРОФЕСІЙНЕ УЧИЛИЩЕ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Циклова комісія спеціальних технологічних дисциплін

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора
з навчально-виробничої роботи
_____ Лариса ЯНЧЕНКО
28.08.2025 р.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ОСНОВИ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ

напрям підготовки ***G Інженерія виробництво та будівництво***

освітньо-професійна програма **Технології легкої промисловості**

спеціальність **G 15_Технології легкої промисловості (0723 Textiles(clothes footwear and leather)**

відділення ***Швейне виробництво***

2025

Робоча навчальна програма дисципліни ***Основи електротехніки*** для здобувачів освіти за напрямом підготовки ***G Інженерія виробництво та будівництво,*** освітньо-професійної програми ***Технології легкої промисловості,*** спеціальністю ***G 15_Технології легкої промисловості (0723Textiles(clothes footwear and leather).***
28.08.2025р.

Розробники:
ПРОКОПЧУК Віра – голова циклової комісії, викладач вищої категорії, майстер виробничого навчання;
СВОБОДА Василь – викладач першої категорії:
ЦАЛЕЙ Павло - викладач, старший майстер.

Робоча програма розглянута та рекомендована до затвердження на засіданні циклової комісії спеціальних технологічних дисциплін для використання в освітньому процесі.
Протокол № 1_від 28.08.2025р.

Голова циклової комісії _____ **Віра ПРОКОПЧУК**

1.Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень</td><td colspan="4">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td colspan="4">денна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 2</td><td>Галузь знань / Напрям підготовки
G Інженерія, виробництво та будівництво</td><td colspan="4">Нормативна</td></tr>
<tr><td>Модулів – 8</td><td rowspan="5">Спеціальність:
G15 Технології легкої промисловості</td><td colspan="4">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів – 30</td><td colspan="2">1-й</td><td colspan="2">2-й</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">Семестр</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Загальна кількість годин - 60</td><td>1-й</td><td>2-й</td><td>3-й</td><td>4-й</td></tr>
<tr><td colspan="4">Лекції</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Всього годин:
аудиторних – 33
самостійної роботи здобувача освіти – 27</td><td rowspan="6">Освітньо - кваліфікаційний рівень: фаховий молодший бакалавр
Освітня - кваліфікація:
фаховий молодший бакалавр з технологій легкої промисловості</td><td>-</td><td>16</td><td>11</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Практичні</td></tr>
<tr><td></td><td>1</td><td>5</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td></td><td>13</td><td>14</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Вид контролю: контрольне тестування, заліки</td></tr>
</table>

2.Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета**:** надати здобувачам освіти знання такого рівня, аби вони могли аналізувати явища в електричних і магнітних колах, правильно експлуатувати електротехнічні та електровимірювальні пристрої та розумітися на принципах дії базових пристроїв аналогової та цифрової інформаційної електроніки, вторинних джерел живлення.

Завдання навчальної дисципліни — сформувати у студентів систему знань та умінь для самостійного застосування методів аналізу електромагнітних процесів у технічних пристроях і системах.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:**

• всі важливі поняття електротехніки та електроніки;

• методи обчислення основних величин та їх похибок;
• основні закони з усіх тем та розділів;
• методи розв’язування типових та нестандартних задач;

вміти:

• застосовувати методи розв’язування задач;
• використовувати математичний апарат дослідження основних законів;
• застосовувати методи представлення й аналізу експериментальних даних та інформації при розв’язуванні практичних задач;
• використовувати отримані результати для обґрунтування прийнятих рішень тощо.

Інтегральна компетентність	Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі легкої промисловості або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль за іншими особами у визначених ситуаціях.
Загальні компетентності	ЗК3.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК4.Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
Спеціальні компетентності	СК1. Здатність використовувати набуті знання для вирішення професійних задач. СК8.Здатність застосовувати професійно-профільовані знання в практичному використанні інформаційно- комп’ютерних та цифрових технологій. СК11.Здатність застосовувати термінологію згідно з нормативною документацією в професійній діяльності українською та іноземною мовами.

По закінчені навчання здобувачі освіти повинні показати вміння:

Результати навчання	РН 2. Дотримуватись затверджених інструкцій з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності. РН3. Володіти навичками професійної діяльності, що забезпечують кваліфіковану участь у вирішенні виробничих питань, на всіх етапах проєктування виробів легкої промисловості.

	РН7. Виконувати розрахунки та відтворювати прийоми моделювання для розробки виробів легкої промисловості за типовими методиками.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Постійний струм та коло постійного струму.

Тема 1. Постійний струм та коло постійного струму.

Тема 1.1 Струм та його густина. Резистори.

Тема 1.2 Теплова дія струму. Закони Ома і Джоуля-Ленца

Тема 1.3 Кола постійного струму,види з’єднань.

Тема 1.4 Закон Ома для повного кола.

Тема 1.5 Закони Кірхгофа.

Тема 1.6 Розрахунок простих електричних кіл.

Тема 1.7 Дослідження електричного кола з послідовним з’єднанням опорів

Модуль 2. Електромагнетизм.

Тема 2. Електромагнетизм.

Тема 2.1 Електромагнетизм. Магнітні величини.

Тема 2.2 Найпростіші магнітні поля: магнітне поле провідника із струмом, соленоїда та постійного магніту.

Тема 2.3 Магнітна індукція та електромагнітна індукція.

Модуль 3. Змінний струм та кола змінного струму.

Тема 3. Змінний струм та кола змінного струму.

Тема 3.1 Синусоїдальний змінний струм. Отримання змінного струму. Параметри змінного струму.

Тема 3.2 Активний опір провідників. Коло змінного струму з активним опором; графіки і векторна діаграма струму і напруги.

Тема 3.3 Закон Ома для кола змінного струму. Потужності змінного струму.

Тема 3.4 Послідовне, паралельне та змішане з'єднання однотипних елементів кіл змінного струму.

Тема 3.5 Трифазна система змінного струму. З’єднання обмоток генератора та споживача зіркою і трикутником. Роль нульового проводу.

Модуль 4. Електровимірювальні прилади.

Тема 4. Електровимірювальні прилади.

Тема 4.1 Електричні вимірювання. Сутність електричних вимірювань.

Тема 4.2 Вимірювання сили електричного струму, напруги, потужності.

Модуль 5. Трансформатори.

Тема 5. Трансформатори.

Тема 5.1 Принцип дії та будова трансформаторів.

Тема 5.2 Режими роботи трансформатора.

Тема 5.3 Автотрансформатори. Трифазні трансформатори.

Модуль 6. Електричні машини змінного струму.

Тема 6. Електричні машини змінного струму.

Тема 6.1 Обертове магнітне поле. Будова і принцип дії асинхронного двигуна.

Тема 6.2 Електрорушійні сили, струми та обертовий момент асинхронного двигуна.

Тема 6.3 Пуск та регулювання частоти обертання асинхронних двигунів.

Тема 6.4 Втрати, коефіцієнт корисної дії та коефіцієнт потужності асинхронного електродвигуна.

Тема 6.5 Однофазний асинхронний двигун. Синхронні машини.

Модуль 7. Електричні машини постійного струму.

Тема 7. Електричні машини постійного струму.

Тема 7.1 Принцип дії та будова машини постійного струму.

Тема 7.2 Втрати та коефіцієнт корисної дії. Схеми вмикання обмоток збудження.

Тема 7.3 Генератори постійного струму, робота машини постійного струму в режимі двигуна.

Модуль 8. Електричні апарати. Виробництво, розподіл та споживання електроенергії.

Тема 1 Загальні відомості про електричні апарати. Рубильники, вимикачі, перемикачі.

Тема 2 Електромагнітні виконавчі пристрої. Електромагнітні контактори та пускачі. Електричні реле.

Тема 3 Електричні станції, розподіл електричної енергії.

,

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	денна форма			
	усього	у тому числі		
		л	лаб.,п,с	с.р.
1				
Модуль 1. Постійний струм та коло постійного струму.				
Тема 1. Струм та його густина. Резистори.	1	1		
Тема 2 Теплова дія струму. Закони Ома і Джоуля-Ленца	1	1		
Тема 3 Кола постійного струму,види з'єднань.	4	2		2
Тема 4 Закон Ома для повного кола.	2	1		1
Тема 5 Закони Кірхгофа.	1	1		
Тема 6 Розрахунок простих електричних кіл.	3	1		2
Тема 7 Дослідження електричного кола з послідовним з'єднанням опорів	1		1	
Разом за модулем 1	13	7	1	5
Модуль 2. Електромагнетизм.				
Тема 1 Електромагнетизм. Магнітні величини.	1	1		
Тема 2 Найпростіші магнітні поля: магнітне поле провідника із струмом, соленоїда та постійного магніту.	1	1		
Тема 3 Магнітна індукція та електромагнітна індукція.	3	1		2
Разом за модулем 2	5	3		2
Модуль 3. Змінний струм та кола змінного				

струму.				
Тема 1 Синусоїдальний змінний струм. Отримання змінного струму. Параметри змінного струму.	3	1		2
Тема 2 Активний опір провідників. Коло змінного струму з активним опором; графіки і векторна діаграма струму і напруги.	1	1		
Тема 3 Закон Ома для кола змінного струму. Потужності змінного струму.	3	1		2
Тема 4 Послідовне, паралельне та змішане з'єднання однотипних елементів кіл змінного струму.	1	1		
Тема 5 Трифазна система змінного струму. З'єднання обмоток генератора та споживача зіркою і трикутником. Роль нульового проводу.	3	1		2
Тематичне оцінювання	1	1		
Разом за модулем 3	12	6		6
Модуль 4. Електровимірювальні прилади.				
Тема 1 Електричні вимірювання. Сутність електричних вимірювань.	3	1		2
Тема 2 Вимірювання сили електричного струму, напруги, потужності.	1		1	
Разом за модулем 4	4	1	1	2
Модуль 5. Трансформатори.				
Тема 1 Принцип дії та будова трансформаторів.	1		1	
Тема 2 Режими роботи трансформатора.	3	1		2
Тема 3 Автотрансформатори. Трифазні трансформатори.	1	1		
Разом за модулем 5	5	2	1	2
Модуль 6. Електричні машини змінного струму.				
Тема 1 Обертове магнітне поле. Будова і принцип дії асинхронного двигуна.	3		1	2
Тема 2 Електрорушійні сили, струми та обертовий момент асинхронного двигуна.	3	1		2
Тема 3 Пуск та регулювання частоти обертання асинхронних двигунів.	1	1		
Тема 4 Втрати, коефіцієнт корисної дії та коефіцієнт потужності асинхронного електродвигуна.	1	1		
Тема 5 Однофазний асинхронний двигун. Синхронні	2			2

машини.				
Разом за модулем 6	10	3	1	6
Модуль 7. Електричні машини постійного струму.				
Тема 1 Принцип дії та будова машини постійного струму.	1		1	
Тема 2 Втрати та коефіцієнт корисної дії. Схеми вмикання обмоток збудження.	3	1		2
Тема 3 Генератори постійного струму, робота машини постійного струму в режимі двигуна.	1	1		
Разом за модулем 7	5	2	1	2
Модуль 8. Електричні апарати. Виробництво, розподіл та споживання електроенергії.				
Тема 1 Загальні відомості про електричні апарати. Рубильники, вимикачі, перемикачі.	1		1	
Тема 2 Електромагнітні виконавчі пристрої. Електромагнітні контактори та пускачі. Електричні реле.	1	1		
Тема 3 Електричні станції, розподіл електричної енергії.	3	1		2
Залік.	1	1		
Разом за модулем 8	6	3	1	2
Усього годин	60	27	6	27

5. Теми лекційних занять

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин
Модуль 1. Постійний струм та коло постійного струму.	
Тема 1. Струм та його густина. Резистори.	1
Тема 2 Теплова дія струму. Закони Ома і Джоуля-Ленца	1
Тема 3 Кола постійного струму,види з’єднань.	2
Тема 4 Закон Ома для повного кола.	1
Тема 5 Закони Кірхгофа.	1
Тема 6 Розрахунок простих електричних кіл.	1
Разом за модулем 1	7

Модуль 2. Електромагнетизм.	
Тема 1 Електромагнетизм. Магнітні величини.	1
Тема 2 Найпростіші магнітні поля: магнітне поле провідника із струмом, соленоїда та постійного магніту.	1
Тема 3 Магнітна індукція та електромагнітна індукція.	1
Разом за модулем 2	3
Модуль 3. Змінний струм та кола змінного струму.	
Тема 1 Синусоїдальний змінний струм. Отримання змінного струму. Параметри змінного струму.	1
Тема 2 Активний опір провідників. Коло змінного струму з активним опором; графіки і векторна діаграма струму і напруги.	1
Тема 3 Закон Ома для кола змінного струму. Потужності змінного струму.	1
Тема 4 Послідовне, паралельне та змішане з'єднання однотипних елементів кіл змінного струму.	1
Тема 5 Трифазна система змінного струму. З'єднання обмоток генератора та споживача зіркою і трикутником. Роль нульового проводу.	1
Тематичне оцінювання	1
Разом за модулем 3	6
Модуль 4. Електровимірювальні прилади.	
Тема 1 Електричні вимірювання. Сутність електричних вимірювань.	1
Разом за модулем 4	1
Модуль 5. Трансформатори.	
Тема 2 Режими роботи трансформатора.	1
Тема 3 Автотрансформатори. Трифазні трансформатори.	1
Разом за модулем 5	2
Модуль 6. Електричні машини змінного струму.	
Тема 2 Електрорушійні сили, струми та обертовий момент асинхронного двигуна.	1
Тема 3 Пуск та регулювання частоти обертання асинхронних двигунів.	1
Тема 4 Втрати, коефіцієнт корисної дії та коефіцієнт потужності асинхронного електродвигуна.	1
Тема 5 Однофазний асинхронний двигун. Синхронні машини.	
Разом за модулем 6	3
Модуль 7. Електричні машини постійного струму.	

Тема 2 Втрати та коефіцієнт корисної дії. Схеми вмикання обмоток збудження.	1
Тема 3 Генератори постійного струму, робота машини постійного струму в режимі двигуна.	1
Разом за модулем 7	2
Модуль 8. Електричні апарати. Виробництво, розподіл та споживання електроенергії.	
Тема 2 Електромагнітні виконавчі пристрої. Електромагнітні контактори та пускачі. Електричні реле.	1
Тема 3 Електричні станції, розподіл електричної енергії.	1
Залік.	1
Разом за модулем 8	3
Усього годин	27

6. Теми практичних занять

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин
Модуль 1. Постійний струм та коло постійного струму.	
Тема 7 Дослідження електричного кола з послідовним з'єднанням опорів	1
Разом за модулем 1	1
Модуль 4. Електровимірювальні прилади.	
Тема 2 Вимірювання сили електричного струму, напруги, потужності.	1
Разом за модулем 4	1
Модуль 5. Трансформатори.	
Тема 1 Принцип дії та будова трансформаторів.	1
Разом за модулем 5	1
Модуль 6. Електричні машини змінного струму.	
Тема 1 Обертове магнітне поле. Будова і принцип дії асинхронного двигуна.	1
Разом за модулем 6	1
Модуль 7. Електричні машини постійного струму.	
Тема 1 Принцип дії та будова машини постійного струму.	1
Разом за модулем 7	1
Модуль 8. Електричні апарати. Виробництво, розподіл та споживання електроенергії.	

Тема 1 Загальні відомості про електричні апарати. Рубильники, вимикачі, перемикачі.	1
Разом за модулем 8	1
Усього годин	6

7. Самостійна робота

Назви змістових модулів і тем	**Кількість годин**
Модуль 1. Постійний струм та коло постійного струму.	
Тема 3 Кола постійного струму,види з'єднань.	2
Тема 4 Закон Ома для повного кола.	1
Тема 6 Розрахунок простих електричних кіл.	2
Разом за модулем 1	5
Модуль 2. Електромагнетизм.	
Тема 3 Магнітна індукція та електромагнітна індукція.	2
Разом за модулем 2	2
Модуль 3. Змінний струм та кола змінного струму.	
Тема 1 Синусоїдальний змінний струм. Отримання змінного струму. Параметри змінного струму.	2
Тема 3 Закон Ома для кола змінного струму. Потужності змінного струму.	2
Тема 5 Трифазна система змінного струму. З'єднання обмоток генератора та споживача зіркою і трикутником. Роль нульового проводу.	2
Разом за модулем 3	6
Модуль 4. Електровимірювальні прилади.	
Тема 1 Електричні вимірювання. Сутність електричних вимірювань.	2
Разом за модулем 4	2
Модуль 5. Трансформатори.	
Тема 2 Режими роботи трансформатора.	2
Разом за модулем 5	2
Модуль 6. Електричні машини змінного струму.	
Тема 1 Обертове магнітне поле. Будова і принцип дії асинхронного двигуна.	2
Тема 2 Електрорушійні сили, струми та обертовий момент	2

асинхронного двигуна.	
Тема 5 Однофазний асинхронний двигун. Синхронні машини.	2
Разом за модулем 6	6
Модуль 7. Електричні машини постійного струму.	
Тема 2 Втрати та коефіцієнт корисної дії. Схеми вмикання обмоток збудження.	2
Разом за модулем 7	2
Модуль 8. Електричні апарати. Виробництво, розподіл та споживання електроенергії.	
Тема 3 Електричні станції, розподіл електричної енергії.	2
Разом за модулем 8	2
Усього годин	27

8. Методи навчання

Словесні, наочні, практичні, репродуктивні і проблемно-пошукові.

9. Методи контролю

Основними формами контролю знань і вмінь учнів є:

- Словесні,
- наочні,
- практичні,
- репродуктивні і проблемно-пошукові.-
- усне опитування;
- доповідь за темою реферату;
- включення питань курсу дисципліни, винесених для самостійного вивчення;
- тематичнний (модульний) та підсумковий контроль (залік).

10. Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Шкала оцінювання: національна

Оцінка за національною шкалою/ Nationalgrade	Шкала ЄКТС/ECTS grade	100-marks grade		Внутрішня шкала/Internal grade of estimation
		Мінімальний бал/Minimum marks	Максимальний бал/ Maximummarks	

Диференційована шкала/Differentiatedgrade				
Відмінно/Excellent	A	97	100	12
		93	96	11
		90	92	10
Добре/Good	B	78	89	9
Добре/Good	C	71	77	8
		65	70	7
Задовільно/Satisfactory	D	58	64	6
Задовільно/Satisfactory	E	54	57	5
		50	53	4
Незадовільно/Fail	Fx	35	49	3
		18	34	2
Незадовільно/Fail	F	0	17	1
Недиференційованашкала/Undifferentiated grade				
Зараховано/Passed		50	100	Зараховано
Не зараховано/Fail		0	49	Не зараховано

11.Методичне забезпечення

1. Державний стандарт з підготовки фахових молодших бакалаврів, затверджений Наказом Міністерства освіти і науки України № 292 від 05.04.2022 р. за спеціальністю 182 *Технології легкої промисловості галузі знань* Міністерства освіти і науки України
2. Робоча навчальна програма дисципліни;
3. Плани занять;
4. Навчально-наочні посібники, технічні засоби навчання тощо;
5. Конспект лекцій з дисципліни;
6. Інструктивно-методичні матеріали до семінарських занять;
7. Завдання для заліків.
8. Методичні рекомендації та розробки викладача;
9. Методичні матеріали, що забезпечують самостійну роботу здобувачів освіти;
10. Інші матеріали.

12. Рекомендована література

Основна

№	Назва видання
1	Бондар В. М., Гаврилюк В. А., Духовний А. Х. та ін. - К.; Веселка, 1997
2	Гуржій А. М. таін. Електротехніка з основами електроніки: - К.: Форум, 2002
3	Гуржій А. М., Мещанінов С. К., Нельга А. Т., Співак В. М. Електротехніка та основи електроніки :- Київ : Літера ЛТД, 2020.
4	Колонтаєвський Ю. П., Сосков А. Г. Електроніка і мікросхемотехніка. — К.: Каравела 2006.
5	Паначевний Б. І., Свергун Ю. Ф. Загальна електротехніка, теорія і практикум. — К.: Каравела, 2004
6	Паначевний Б.І., Свергун Ю.Ф. Загальна електротехніка: теорія і практикум. Навч. посібник. – К: Каравела, 2003.

Додаткова

№	Назва видання
1	Бакуменко В.М., Латинін Ю.М., Петров С.В. Електронні пристрої в поліграфії. Навчальний посібник. – Х.: видавництво «Точка», 2011.
2	Борисов О. В., Гусєв В. О., Якименко Ю. І. Твердотільна електроніка. — К.: Політехніка, 2004.
3	Будіщев М.С. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка. Підручник. – Львів: Афіша, 2001.
4	Гершунский Б. С. Основы электроники и микроэлектроники. — К.: Вища шк., 1989.
5	ДСТУ 2267-93 Вироби електротехнічні. Терміни та визначення. Київ: Держстандарт України, 1993
6	Колонтаєвський Ю. П., Сосков А. Г. Промислова електроніка та мікросхемотехніка. — К.: Каравела, 2004.
7	Колонтаєвський Ю.П., Сосков А.Г. Електроніка та мікросхемотехніка: Підручник. 2-е вид. / За ред. А.Г. Соскова. – К.: Каравела, 2009
8	Мілих В.І., Шавьолкін О.О. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка. За ред. В.І. Мілих. – К.: Каравела, 2007

Інформаційні ресурси

№	Назва ресурса
1	https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidrucnnyky-posibnyky-profosvita/Litera-Elektrotehnika.pdf
2	https://pvmpu.poltava.ua/wp-content/uploads/2020/11/%D0%93%D1%83%D1%80%D0%B6%D1%96%D

	0%B9.- %D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B0-%D0%B7-%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BC%D0%B8- %D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%97- %D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B8-2.pdf