

Робоча програма «Монтаж електрообладнання»
(назва навчальної дисципліни)

Укладач: Михайлович Т. І. – к.т.н., в. о. доцента кафедри електротехнічних систем, Какула О. І. – асистент кафедри електротехнічних систем
(вказати укладачів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри електротехнічних систем

Протокол № 1 від «28.08.2025 року»

Завідувач кафедри Віталій ЛЕВОНЮК
(підпис, ім'я та прізвище)

Погоджено навчально-методичною комісією спеціальностей 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» та G3 «Електрична інженерія»

Протокол № 1 від «28.08.2025 року»
(назва спеціальності)

Голова НМКС Віталій ЛЕВОНЮК
(підпис, ім'я та прізвище)

Схвалено рішенням навчально-методичної ради факультету МЕІТ
(назва факультету)

Протокол № 1 від «28.08.2025 року»

Голова НМРФ Ковалишин С.Й.
(підпис, ім'я та прізвище)

Ухвалено вченою радою факультету МЕІТ протокол №1 від «28.08.2025 р».

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Всього годин	
	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Семестр	4	4
Кількість кредитів/годин	3/90	3/90
Усього годин аудиторної роботи	48	10
в т.ч.:		
• лекційні заняття, год.	16	4
• практичні заняття, год.	–	–
• лабораторні заняття, год.	32	6
• семінарські заняття, год.	–	–
Усього годин самостійної роботи	42	80
Форма контролю	залік	залік

Примітка.

Частка аудиторного навчального часу студента у відсотковому вимірі:

для денної форми здобуття освіти – 40 %

для заочної форми здобуття освіти – 8,3 %

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою навчальної дисципліни «Монтаж електрообладнання» є формування у здобувачів вищої освіти системи знань та практичних навичок, які необхідні для виконання монтажу, налагодження та експлуатації електротехнічного обладнання різного призначення відповідно до вимог чинних нормативно-технічних документів, сучасних технологічних рішень та правил безпечної експлуатації електроустановок.

Завдання навчальної дисципліни передбачають:

- ❖ ознайомлення студентів із видами електрообладнання, його конструктивними особливостями та технологічними вимогами до монтажу;
- ❖ набуття практичних умінь з прокладання кабелів і проводів, монтажу муфт, електродвигунів, заземлюючих пристроїв та повітряних ліній;
- ❖ формування навичок читання електричних схем та використання монтажних інструментів та матеріалів;
- ❖ оволодіння методами перевірки якості та безпеки виконаних електромонтажних робіт;
- ❖ розвиток здатності застосовувати сучасні інженерні підходи до оптимізації монтажних процесів і забезпечення надійності електроенергетичних систем.

Пререквізити: для успішного опанування курсу «Монтаж електрообладнання» необхідно володіти знаннями із курсів: «Фізика», «Вища математика», «Теоретичні основи електротехніки».

Постреквізити: вивчення дисципліни «Монтаж електрообладнання» створює підґрунтя для опанування наступних компонент бакалаврської освітньої

програми, зокрема дисципліни: «Основи електропостачання», «Основи електроприводу».

Відповідно до освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» вивчення дисципліни забезпечує набуття здобувачами таких компетентностей та програмних результатів навчання:

Індекс в матриці ОПП	Програмні компоненти
1	2
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або в процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів прикладної фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ❖ Здатність працювати в команді. ❖ Здатність знаходити оптимальні рішення у випадку виникнення нетипових ситуацій.
Фахові (спеціальні) компетентності	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. ❖ Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
Програмні результати навчання	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ❖ Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви тем	Кількість годин											
	денна форма здобуття освіти (ДФЗО)						заочна форма здобуття освіти (ЗФЗО)					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с.р.		л	п	лаб.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Тема 1. Проводи та кабелі, їх прокладання	8	2		4		2	8	0,5		0,5		7
Тема 2. Установочні та кріпильні вироби, припої, паяльні мазі та флюси.	8	2		4		2	8	0,5		0,5		7
Тема 3. Монтаж освітлювальних мереж та установок	8	2		4		2	8	0,5		0,5		7
Тема 4. З'єднання і відгалуження кабелів в муфтах, монтаж з'єднувальних муфт.	8	2		4		2	8	0,5		0,5		7
Тема 5. Монтаж кінцевих муфт, кінцева заробка кабелів	8	2		4		2	8	0,5		0,5		7

Тема 6. Монтаж повітряних ліній, розбивка трас, риття котлованів під опори, монтаж шинопроводів, зборка і оснастка опор.	8	2	4	2	8	0,5	0,5	7
Тема 7. Монтаж електродвигунів.	6	2	4		6	0,5	1,5	4
Тема 8. Монтаж заземлюючих пристроїв.	6	2	4		6	0,5	1,5	4
Підготовка до навчальних занять та контрольних заходів	30			30	30			30
ВСЬОГО	90	16	32	42	90	4	6	80

4. ЛЕКЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ

№ з/п	Назви тем та їх короткий зміст	Кількість годин	
		ДФЗО	ЗФЗО
1	Тема 1. Проводи та кабелі, їх прокладання 1.1 Вступ 1.2 Проводи та кабелі 1.3 Прокладання кабелів в траншеях 1.4 Прокладання кабелів в блоках 1.5 Прокладання кабелів на опорних конструкціях і в лотках	2	0,5
2	Тема 2. Установочні та кріпильні вироби, припої, паяльні мазі та флюси 2.1 Установочні вироби 2.2 Кріпильні вироби 2.3 Припої, паяльні мазі, флюси	2	0,5
3	Тема 3. Монтаж освітлювальних мереж та установок 3.1 Монтаж освітлювальних мереж 3.2 Монтаж освітлювальних установок	2	0,5
4	Тема 4. З'єднання і відгалуження кабелів в муфтах, монтаж з'єднувальних муфт 4.1 З'єднання і відгалуження кабелів в муфтах 4.2 Монтаж з'єднувальних муфт	2	0,5
5	Тема 5. Монтаж кінцевих муфт, з'єднання і відгалуження кабелів в муфтах 5.1 Монтаж кінцевих муфт 5.2 Кінцева заробка кабелів	2	0,5
6	Тема 6. Монтаж повітряних ліній, розбивка трас, риття котлованів під опори, монтаж шинопроводів, зборка і оснастка опор. 6.1 Розбивка трас повітряних ліній 6.2 Риття котлованів під опори 6.3 Зборка і оснастка опор повітряних ліній 6.4 Оснастка опор повітряних ліній 6.5 Типи шинопроводів, монтаж шинопроводів	2	0,5
7	Тема 7. Монтаж електродвигунів 7.1 Призначення електродвигунів 7.2 Монтаж електродвигунів	2	0,5
8	Тема 8. Монтаж заземлюючих пристроїв 8.1 Призначення заземлюючих пристроїв 8.2 Монтаж заземлюючих пристроїв	2	0,5
ВСЬОГО		14	4

5. ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

№ з/п	Назви тем та їх короткий зміст	Кількість годин	
		ДФЗО	ЗФЗО
1	Монтаж освітлювальних мереж	4	0,5
2	Монтаж освітлювальних установок	4	0,5
3	Монтаж кабельних ліній	4	0,5
4	Монтаж повітряних ліній напругою до 1000 В	4	0,5
5	Монтаж з'єднувальних муфт	4	0,5
6	Монтаж кінцевих муфт	4	0,5
7	Монтаж заземлюючих пристроїв	2	0,5
8	Монтаж первинних кіл відкритих розподільчих пристроїв	2	0,5
9	Монтаж силового електрообладнання напругою до 1кВ	2	1
10	Монтаж електрообладнання первинної комутації закритих розподільчих пристроїв напругою 6-10 кВ	2	1
ВСЬОГО		32	6

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назви тем та їх короткий зміст	Кількість годин	
		ДФЗО	ЗФЗО
1	Тема 1. Проводи та кабелі, їх прокладання. Вступ. Проводи та кабелі. Прокладання кабелів в траншеях. Прокладання кабелів в блоках. Прокладання кабелів на опорних конструкціях і в лотках	2	7
2	Тема 2. Установочні та кріпильні вироби, припої, паяльні мазі та флюси. Установочні вироби. Кріпильні вироби. Припої, паяльні мазі, флюси.	2	7
3	Тема 3. Монтаж освітлювальних мереж та установок. Монтаж освітлювальних мереж. Монтаж освітлювальних установок	2	7
4	Тема 4. З'єднання і відгалуження кабелів в муфтах, монтаж з'єднувальних муфт. З'єднання і відгалуження кабелів в муфтах. Монтаж з'єднувальних муфт.	2	7
5	Тема 5. Монтаж кінцевих муфт, з'єднання і відгалуження кабелів в муфтах. Монтаж кінцевих муфт. Кінцева заробка кабелів.	2	7
6	Тема 6. Монтаж повітряних ліній, шинопроводів, зборка і оснастка опор. Розбивка трас повітряних ліній. Риття котлованів під опори Зборка і оснастка опор повітряних ліній. Оснастка опор повітряних ліній. Типи шинопроводів, монтаж шинопроводів.	2	7
7	Тема 7. Монтаж електродвигунів. Призначення електродвигунів. Монтаж електродвигунів.		4
8	Тема 8. Монтаж заземлюючих пристроїв. Призначення заземлюючих пристроїв. Монтаж заземлюючих пристроїв		4
Підготовка до навчальних занять та контрольних заходів		30	30
ВСЬОГО		42	80

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Навчання з дисципліни «Монтаж електрообладнання» здійснюється із застосуванням сучасних інтерактивних та практикоорієнтованих методів, які поєднують словесні (лекція, пояснення, дискусія), наочні (демонстрація, робота з мультимедійними матеріалами) та активні форми (групові проекти, семінари-

дискусії). Використання методів критичного та креативного мислення, уміння працювати в команді й приймати ефективні управлінські рішення. Ефективність забезпечується залученням сучасних цифрових інструментів, програмних засобів для планування й контролю, а також роботи з професійною літературою та науковими публікаціями.

8. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Оцінювання результатів навчання студентів здійснюється проведенням поточного та підсумкового контролю.

Поточний контроль здійснюється під час практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання відповідних завдань. Форми проведення поточного контролю – усне та письмове опитування, тестовий контроль.

9. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Успішність студента оцінюється шляхом проведення поточного контролю.

Максимальна кількість балів з дисципліни «Спеціалізовані мови програмування», яку може отримати студент протягом семестру за всі види роботи за результатами поточного оцінювання становить 100. Результати **поточного контролю** оцінюються за чотирибальною («2», «3», «4», «5») шкалою. В кінці семестру обчислюється середнє арифметичне значення (САЗ) усіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням його у сто бальну шкалу за формулою: $ПК = 20 \cdot САЗ$.

Критерії поточного оцінювання знань студентів

Оцінка	Критерії оцінювання
5 («відмінно»)	У повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає, глибоко і всебічно розкриває зміст, використовуючи обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив 90% тестових завдань.
4 («добре»)	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст завдань, використовуючи обов'язкову літературу. При викладанні окремих питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються несуттєві неточності й незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
3 («задовільно»)	У цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив близько половини тестових завдань.
2 («незадовільно»)	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Викладає матеріал фрагментарно та поверхово, без аргументації й обґрунтування, недостатньо розкриває зміст теоретичних і практичних завдань, допускає суттєві неточності. Правильно вирішив меншість тестових завдань.

Переведення підсумкових рейтингових оцінок з дисципліни, виражених у балах за 100-бальною шкалою, у оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS

Таблиця 1 – Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, диференційованого заліку, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D		
60–63	E	задовільно	
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Дробот І. М., Левонюк В. Р. Технічна експлуатації та монтаж енергообладнання: методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт. Частина II. Експлуатація енергообладнання. Для студентів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» денної і заочної форм навчання. Львів: ЛНУП, 2023 р. 121 с.

2. Дробот І. М. Технічна експлуатація та монтаж енергообладнання. Методичні рекомендації до виконання курсової роботи для студентів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» ОС «Бакалавр». Львів: ЛНУП, 2022р. 41 с.

3. Гошко М. О. Технічна експлуатації та монтаж енергообладнання: методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт. Частина I. Монтаж енергообладнання. Для студентів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» денної і заочної форм навчання. Львів: ЛНУП, 2023 р. 321 с.

4. Какула О. І. Технічна експлуатація та монтаж енергообладнання. Методичні рекомендації до виконання лабораторної роботи «Монтаж з'єднювальних муфт» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 141 «Електроенергетика електротехніка та електромеханіка». Львів: ЛНУВМБ ім. С. З. ГЖИЦЬКОГО, 2025р. 50 с.

5. Какула О. І. Технічна експлуатація та монтаж енергообладнання. Методичні рекомендації до виконання лабораторної роботи «Монтаж кінцевих муфт» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 141 «Електроенергетика електротехніка та електромеханіка». Львів: ЛНУВМБ ім. С. З. ГЖИЦЬКОГО, 2025р. 50 с.

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Куценко Ю. М. , Яковлев В. Ф. Монтаж електрообладнання і систем керування. Київ: Аграрна освіта, 2009. 348 с.
- 2.Прядко В.А., Яремчук, Л.М., Новосилецький Ю.Л., Монтаж електрообладнання та засобів автоматизації. Житомир, 2005р. 189 с.
- 3.Сибикін Ю. Д. Монтаж, експлуатація и ремонт електрообладнання промислових підприємств і установок. Інфра-Інженерія, 2013. 464 с.

Допоміжна

1. Хитров А. В. Монтаж, наладка і експлуатація електрообладнання. Конспект лекцій. Харків: ХНАМГ, 2009. 328 с.
2. Грабков В. В. Монтаж та налагоджування електромеханічних пристроїв. Вінниця: ВНТУ, 2011. 173 с.
3. Правила улаштування електроустановок. Харків: Форт, 2009. 736 с.

12. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси – [книжковий фонд](#), періодика та фонди на [електронних носіях](#) бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.
2. Віртуальне навчальне середовище ЛНУВМБ ім. С.З. Гжицького – <https://moodle.lnup.edu.ua/course/view.php?id=10973> .
3. Електронні інформаційні ресурси мережі інтернет з переліком сайтів:
 - 3.1 Національний стандарт України (ДСТУ, ПУЕ, ПБЕЕС), електронна база нормативних документів URL: <https://online.budstandart.com>.
 - 3.2 Міненерго України, офіційний сайт Міністерства енергетики URL: <https://www.mev.gov.ua>.
 - 3.3 Державна інспекція енергетичного нагляду України (Держенергонагляд), публікації, методичні рекомендації, вимоги безпеки в енергетиці URL: <https://denr.gov.ua>.
4. Бібліотеки: Львівського ЛНУВМБ ім. С.З. Гжицького м. Дубляни, НУ «Львівська політехніка», Львівська національна наукова бібліотека України ім. В. Стефаника, м. Львів.