

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені
 С.З. Гжицького
 Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій
 Кафедра електротехнічних систем



ЗАТВЕРДЖЕНО

Гарант освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

к.т.н., доцент

Віталій ЛЕВОНЮК

СИЛАБУС

Навчальної електрослюсарної практики
 освітньо-професійна програма
 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»,
 спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
 перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

ВИКЛАДАЧ



Михайлович Тарас Ігорович

Електронна пошта: *Tarasmykhailovych@gmail.com*

Профіль у Scopus

ID: 57200150731

Профіль у Google Scholar

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=bZtNZsIAAAAJ&hl=uk>

Телефон

+3800967495220

Кандидат технічних наук, в. о. доцента кафедри електротехнічних систем Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. Викладач з 2 річним досвідом, автор та співавтор понад 12 наукових статей, 11 навчально-методичних розробок.
 Сфера наукових інтересів: системи керування вентильними двигунами постійного струму, мікропроцесорні пристрої релейного захисту.

Галузь знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»

Спеціальність G3 «Електрична інженерія»

Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень

Кількість кредитів – 6

Рік підготовки (семестр) – 1 рік, (II семестр)

Компонента освітньої програми: обов'язкова

Мова викладання: українська

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна електрослюсарна практика є обов'язковою складовою навчального плану, яка сприяє підготовці фахівців з електричної інженерії. Навчальна практика (1 курс) є органічним продовженням навчального процесу і вивчає основні практичні засоби і методи роботи в галузі електричної інженерії. Ця освітня компонента відноситься до освітніх компонент професійної підготовки та складена відповідно до освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Метою вивчення освітньої компоненти: Формування у майбутніх фахівців сучасного рівня оволодіння електричної інженерії, набуття практичних навичок та вмінь використання електричної інженерії в професійній діяльності.

Завдання навчальної практики передбачають:

- закріпити на практиці знання з сучасної електричної інженерії;
- сформувати компетентності в галузі використання сучасних можливостей електричної інженерії;
- оволодіти глибокими практичними навиками по використанню засобів обчислювальної техніки для вирішення типових задач електричної інженерії;
- виховати потребу самостійно поповнювати свої знання, закріплювати і поглиблювати їх, творчо застосовувати ці знання в практичній діяльності;
- сприяти формуванню навичок самостійної діяльності – навчальної, наукової, виробничої для підвищення професіоналізму та компетенції.

Пререквізити: для успішного опанування освітньої компоненти необхідно володіти знаннями з фізики та іноземної (англійської) мови, вищої математики, які формуються під час вивчення дисциплін «Іноземна мова», «Вища математика», «Фізика», «Вступ до спеціальності».

Постреквізити: освітньої компоненти створює підґрунтя для опанування наступних дисциплін освітньої програми. Здобуті знання безпосередньо використовуються у курсах: «Електротехнічні матеріали», «Теоретичні основи електротехніки», «Електричні машини та апарати», «Основи проектування електротехнічних установок», «Основи електропостачання», «Електрична частина станцій і підстанцій».

Результати проходження Результати навчальної електрослюсарної практики. є набуття наступних компетентностей та програмних результатів:

- ❖ Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ❖ Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ❖ Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ❖ 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 принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
- ❖ Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність
- ❖ Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і

письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.

❖ Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.

❖ Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.

ЗМІСТ ПРАКТИКИ

1. Організаційний етап.

1.1. Проведення загальних організаційних зборів практикантів та первинного інструктажу з техніки безпеки.

1.2. Узгодження, видача завдань та календарних термінів проходження електрослюсарної практики.

2. Практичний етап.

2.1. Ознайомлення із обладнанням, документацією, режимами виконання завдання.

2.2. Виконання індивідуального завдання.

3. Завершальний етап.

3.1. Обговорення результатів проведення Навчальної електрослюсарної практики.

3.2. Підготовка звіту і щоденника за результатами проходження Навчальної електрослюсарної практики.

3.3. Представлення та корегування розробленого звіту.

3.4. Захист звіту із проходження електрослюсарної практики.

Зміст індивідуальних завдань конкретизується під час проходження Навчальної електрослюсарної практики.

Індивідуальні завдання можуть бути орієнтовані на повторення базових тем, поглиблення їх, вивчення особливостей мов програмування, фреймворків, інформаційних систем тощо.

Індивідуальні завдання видаються керівником практики перед її початком та оформлюються окремою сторінкою у звіті з проходження практики із підписом керівника.

Тривалість практики – 4 тижні.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ

№	Теми
1.	<i>Тема 1.</i> Зміст практичних занять. Інструктаж з безпеки праці в електроустановках. Видача студентам завдання на практику, щоденника та супровідних документів.
2.	<i>Тема 2.</i> Вивчення електричних апаратів напругою до 1 кВ, їх ремонт.
3.	<i>Тема 3.</i> Несправності й ремонт електроустаткування розподільних пристроїв.
4.	<i>Тема 4.</i> Типи трансформаторів.
5.	<i>Тема 5.</i> Одно- і трифазні силові трансформатори.
6.	<i>Тема 6.</i> Основні неполадки та ремонт трансформаторів.
7.	<i>Тема 7.</i> Фізичні основи роботи трансформаторів, будова.
8.	<i>Тема 8.</i> Будова, фізичні основи роботи асинхронних машин.
9.	<i>Тема 9.</i> Типи пошкоджень та ремонт електричних машин змінного струму.
10.	<i>Тема 10.</i> Отримання навиків у складанні принципіальних схем керування силовим електрообладнанням.
11.	<i>Тема 11.</i> Методи виявлення неполадок та ремонт внутрішньої силової та освітлювальної електромереж.
12.	<i>Тема 12.</i> Слюсарна обробка деталей.
13.	<i>Тема 13.</i> Паяння та лудіння з'єднань проводів.

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

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	Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Здатність працювати в команді
Фахові (спеціальні) компетентності	Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР). Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.
Програмні результати навчання	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 і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Успішність студента оцінюється шляхом проведення поточного контролю.

Максимальна кількість балів з освітньої компоненти «Навчальна практика (1 курс)», яку може отримати студент за всі види роботи, становить 100 балів, визначається як сумарна величина за кожною складовою:

Поточна та самостійна робота (50%)	50 балів.
Оформлення звіту (20%)	20 балів.
Захист звіту (30%)	30 балів.
Разом (підсумковий бал – 100%)	100 балів.

Переведення підсумкових рейтингових оцінок з освітньої компоненти, 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	задовільно	
60–63	E		
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

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Попов А.Ф., Пахар Т.В. Основи слюсарної справи: Навчальний посібник. Чернівці: Букрек, 2020. 224с. https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2025/03/ok32_navchalna_elektroslyusarna_praktika.pdf
2. Пеховка М. В. Основи слюсарної справи. Навчальний посібник. Київ: Ресурсний центр ГУРТ, 2019, 51 с.

Допоміжна

1. Єрмолаєв С. О. Експлуатація і ремонт електрообладнання та засобів автоматизації. Київ : Урожай, 1996 336 с.
2. Правила улаштування електроустановок / 2-ге вид., перероб. і допов. Харків : Форт, 2009. 736 с.
3. Лут М. Т. Організація і планування технічного обслуговування та ремонту електрообладнання сільськогосподарських підприємств. Київ: НАУ, 1995. 59 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси – [книжковий фонд](#), періодика та фонди на [електронних носіях](#) бібліотеки ЛНУВМБ ім. С.З. Гжицького, 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=11120>
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. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ЕЛЕКТРОСЛЮСАРНОЇ ПРАКТИКИ: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u94/navchalna_elslyu_praktika_savchuk_2022.pdf
4. Бібліотеки: Львівського ЛНУВМБ ім. С.З. Гжицького м. Дубляни, НУ «Львівська політехніка», Львівська національна наукова бібліотека України ім. В. Стефаника, м. Львів.