

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра інженерії енергосистем

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Директор ННІ  
енергетики, автоматики і енергозбереження  
Віктор КАПЛІУН  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2026 р.

**СХВАЛЕНО**

на засіданні кафедри \_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_ від “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2026 р.  
Завідувач кафедри  
Євген АНТИПОВ

**РОЗГЛЯНУТО**

Гарант ОП «Інжиніринг електроенергетичних систем  
з відновлюваними джерелами»  
Світлана МАКАРЕВИЧ

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**НАВЧАЛЬНА (ЕЛЕКТРОСЛЮСАРНА) ПРАКТИКА**

Галузь знань 14 Електрична інженерія

Спеціальність 141 - Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Освітні програми: Інжиніринг електроенергетичних систем з відновлюваними джерелами

ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження

Розробник: к.т.н., доц. Н.Д. Пруднікова, к.т.н. Сердюк А.М.

Київ – 2026 р.

### **Опис навчальної Навчальна (електрослюсарна) практика**

Навчальна (електрослюсарна) практика є обов'язковою складовою освітньо-професійної підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітньої програми «Інжиніринг електроенергетичних систем з відновлюваними джерелами».

Практика спрямована на формування первинних професійних навичок виконання електрослюсарних, електромонтажних та ремонтних робіт, ознайомлення з конструкцією, принципами роботи та особливостями експлуатації електротехнічного обладнання. У процесі практики здобувачі освіти набувають практичного досвіду роботи з електромонтажним інструментом, контроль-вимірювальними приладами, електротехнічними матеріалами та обладнанням, вивчають технології монтажу, налагодження й технічного обслуговування електроустановок.

Практика проводиться у навчальних лабораторіях кафедри інженерії енергосистем та у відділі головного енергетика університету, що забезпечує поєднання теоретичної підготовки з реальними виробничими умовами. Особлива увага приділяється питанням електробезпеки, охорони праці, культури виробництва та дотриманню вимог нормативно-технічної документації.

<b>Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь</b>		
Освітній ступінь	<i>Бакалавр</i>	
Спеціальність	<i>G3 «Електрична інженерія»</i>	
Освітня програма	<i>Інжиніринг електроенергетичних систем з відновлюваними джерелами</i>	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	180	
Кількість кредитів ECTS	6	
Кількість змістових модулів	1	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	залік	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти</b>		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	1	
Семестр	2	
Лекційні заняття	-	
Практичні, семінарські заняття	-	
Лабораторні заняття	<i>60 год</i>	
Самостійна робота	<i>120 год.</i>	
Індивідуальні завдання	-	

Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	<b>2</b>	
---	----------	--

## **1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни**

Формування у здобувачів вищої освіти первинних професійних компетентностей щодо виконання електрослюсарних та електромонтажних робіт, набуття навичок роботи з електротехнічним обладнанням, контрольно-вимірювальними приладами та засвоєння вимог охорони праці й електробезпеки.

### **Перелік дисциплін, які передують практиці**

- Вища математика;
- Фізика;
- Інженерна та комп'ютерна графіка;
- Вступ до спеціальності;
- Основи електротехніки.

### ***Набуття компетентностей:***

***інтегральна компетентність (ІК):*** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі електричної інженерії, що передбачає застосування теорій і методів електротехніки під час експлуатації, технічного обслуговування та аналізу режимів роботи електроенергетичних систем, мереж та установок з відновлюваними джерелами енергії.

### ***загальні компетентності (ЗК):***

- ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК7. Здатність працювати в команді.
- ЗК8. Здатність працювати автономно.
- ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

### ***фахові (спеціальні) компетентності (СК):***

СК3. 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.

– СК4. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.

– СК5. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.

– СК6. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.

– СК8. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони

навколишнього середовища.

– СК9. Здатність до усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.

– СК10. Здатність до усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в інженерії розподільних електричних мереж.

– СК12. Здатність оптимального вибору засобів регулювання режимних параметрів регіональних електричних мереж та систем з відновлюваними джерелами.

### **Програмні результати навчання (ПРН):**

Після завершення практики здобувач повинен:

ПРН1. Знати принципи роботи розподільних регіональних електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та блискавкозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПРН2. 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.

ПРН3. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПРН4. Знати принципи роботи сонячних енергетичних, вітроенергетичних, біоенергетичних та гідроенергетичних установок.

ПРН7. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.

ПРН9. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи розподільних електроенергетичних систем і мереж.

ПРН12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПРН16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПРН17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.

ПРН18. Вміти самостійно вчитися, опанувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.

ПРН19. Застосовувати емпіричні і теоретичні методи та заходи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.

ПРН20. Уміти приймати оптимальні рішення під час вирішення завдань з розвитку регіональних розподільних електричних мереж та систем з відновлюваними джерелами енергії.

## 2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	кп	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Змістовий модуль 1 Навчальна (електрослюсарна) практика</b>												
Тема 1 Вступний інструктаж з охорони праці та електробезпеки	20			8		12						
Тема 2. Електромонтажний інструмент і електротехнічні матеріали	20			8		12						
Тема 3. Слюсарна обробка матеріалів	25			8		17						
Тема 4. Монтаж провідників та кабельних ліній	25			8		17						
Тема 5. Монтаж електричних кіл освітлення та керуван	25			8		17						
Тема 6. Вимірювання електричних параметрів	20			8		12						
Тема 7. Технічне обслуговування електрообладнання	25			8		17						
Тема 8. Підготовка щоденника, звіту та захист практики	20			4		16						
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>180</b>			<b>60</b>		<b>120</b>						
<b>Разом годин</b>	<b>180</b>			<b>60</b>		<b>120</b>						

## 3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.		
2.		

## 4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Інструктаж з охорони праці та електробезпеки. Засоби індивідуального захисту	8
2.	Ознайомлення з електромонтажним та слюсарним інструментом	8
3.	Виконання операцій розмічання, різання, свердління та обробки металу	8
4.	З'єднання та оконцювання провідників і кабелів	8
5.	Монтаж електричних кіл освітлення	8
6.	Монтаж схем керування електричними споживачами	8
7.	Вимірювання струму, напруги, опору та перевірка електричних кіл	8
8.	Технічне обслуговування електротехнічного обладнання та	4

	оформлення щоденника	
	Разом	<b>60</b>

## 5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення нормативних документів з охорони праці та електробезпеки	15
2	Вивчення конструкції електромонтажного інструменту	15
3	Опрацювання електротехнічних матеріалів та виробів	15
4	Аналіз схем електричного освітлення	15
5	Вивчення способів монтажу кабелів та проводів	15
6	Опрацювання методик електричних вимірювань	15
7	Вивчення будови електричних машин та апаратів	15
8	Підготовка щоденника, звіту з практики	15
	Разом	<b>120</b>

### Індивідуальні завдання

1. Розроблення схеми електричного освітлення приміщення.
2. Виконання монтажу та перевірки електричного кола освітлення.
3. Визначення параметрів електричного кола за результатами вимірювань.
4. Складання карти технічного обслуговування електрообладнання.
5. Аналіз вимог електробезпеки для конкретного електротехнічного об'єкта.
6. Підготовка індивідуального звіту за результатами практики.

### 6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- перевірка виконання практичних робіт;
- оцінювання індивідуальних завдань;
- співбесіда;
- перевірка щоденника практики;
- захист звіту з практики.

### 7. Методи навчання:

- практичне навчання;
- інструктаж;
- демонстрація технологічних операцій;
- метод виробничих ситуацій;
- самостійна робота;
- робота з нормативною документацією.

### 8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

#### 8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
<b>Модуль 1. Навчальна (електрослюсарна) практика</b>		
Виконання лабораторних робіт	<p>ПРН1. Знати принципи роботи розподільних регіональних електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та блискавкозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПРН2. 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.</p> <p>ПРН3. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПРН4. Знати принципи роботи сонячних енергетичних, вітроенергетичних, біоенергетичних та гідроенергетичних установок.</p> <p>ПРН7. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.</p> <p>ПРН9. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи розподільних електроенергетичних систем і мереж.</p> <p>ПРН12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>ПРН16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>ПРН17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.</p> <p>ПРН18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірною технікою та прикладним</p>	<b>12</b>
Виконання лабораторних робіт		<b>9</b>
Оформлення звіту		<b>8</b>
Захист практики		<b>8</b>
<b>Всього за модулем 1</b>		

	<p>програмним забезпеченням.</p> <p>ПРН19. Застосовувати емпіричні і теоретичні методи та заходи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.</p> <p>ПРН20. Уміти приймати оптимальні рішення під час вирішення завдань з розвитку регіональних розподільних електричних мереж та систем з відновлюваними джерелами енергії.</p>	
<b>Навчальна робота</b>	<b><math>(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70</math></b>	
<b>Екзамен/залік</b>	<b>30</b>	
<b>Всього за курс</b>	<b><math>(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100</math></b>	
Курсовий проект/робота (за наявності)		<b>100</b>

## 8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

## 8.3. Політика оцінювання

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання</b>	роботи, які здають із порушенням термінів без поважних причин, оцінюють на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний)
<b>Політика щодо академічної доброчесності</b>	списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові покликання на використану літературу
<b>Політика щодо відвідування</b>	відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за погодженням із директором інституту)

## 9. Навчально-методичне забезпечення:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=5844>)
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти.

## 10. Рекомендовані джерела інформації

1. Лут М.Т., Мрачковський А.М. Електричні апарати : навчальний посібник. Київ : Компринт, 2017. 560 с. ISBN 978-966-665-567-0. Рекомендовано для студентів спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».
2. Кацман М.М. Електричні машини : підручник. Київ : Вища школа, 2019. 480 с.
3. Шидловський А.К. Електротехніка та основи електроніки : підручник. Київ : Либідь, 2020. 656 с.
4. Болюх В.Ф., Буряк В.В. Теоретичні основи електротехніки. Харків : НТУ «ХП», 2021. 512 с.
5. Кулик М.М., Денисюк С.П., Коцар О.В. Електроенергетичні системи та мережі : навчальний посібник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 472 с.

### Навчально-методичні праці НУБіП України

6. Смолій В.М., Лісовиченко О.І. Основи програмування : навчальний посібник для студентів спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Київ : НУБіП України, 2024. 393 с.
7. Петренко А.В., Мартинюк Л.В. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт з дисципліни «Основи проектування енергетичних об'єктів». Київ : НУБіП України, 2020. 102 с.
8. Гай О.В. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Перехідні процеси в електроенергетиці». Київ : НУБіП України, 2021. 157 с.
9. Методичні рекомендації щодо проходження навчальної (електрослюсарної) практики для здобувачів ОС «Бакалавр» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Київ : НУБіП України.

### Нормативно-правові та нормативно-технічні документи

11. Правила улаштування електроустановок (ПУЕ). Київ : Міністерство енергетики України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>
12. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів : наказ Міністерства праці та соціальної політики України від 09.01.1998 № 4. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0093-98>
13. Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів. Київ : Міністерство енергетики України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>
14. Закон України «Про ринок електричної енергії» від 13.04.2017 № 2019-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19>
15. Закон України «Про охорону праці» від 14.10.1992 № 2694-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12>
16. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
17. ДСТУ EN 50160:2023. Характеристики напруги електропостачання в електричних мережах загального призначення.
18. ДСТУ ІЕС 60038:2015. Стандартні напруги ІЕС.

### Електронні ресурси

19. Електронний навчальний портал НУБіП України (eLearn). URL: <https://elearn.nubip.edu.ua>
20. Електронна бібліотека НУБіП України (eNULESIR). URL: <https://dglib.nubip.edu.ua>. Електронна бібліотека містить навчально-методичні матеріали, монографії, підручники, дисертації та інші ресурси для забезпечення освітнього процесу.

21. Наукова бібліотека НУБіП України. URL: <https://nubip.edu.ua/naukova-biblioteka-nubip-ukrayiny>. Забезпечує доступ до електронних каталогів, Scopus, Web of Science та інших наукових ресурсів.
22. Репозитарій НУБіП України (eNULESIR). URL: <https://dglib.nubip.edu.ua>
23. Google Scholar. URL: <https://scholar.google.com>
24. ORCID. URL: <https://orcid.org>
25. Scopus. URL: <https://www.scopus.com>
26. Web of Science Core Collection. URL: <https://www.webofscience.com>
27. Національний репозитарій академічних текстів. URL: <https://nrat.ukrintei.ua>

---

### Додаткові ресурси кафедри інженерії енергосистем НУБіП України

28. Кафедра інженерії енергосистем НУБіП України. URL: <https://nubip.edu.ua/kafedra-inzheneriyi-enerhosystem>
29. Навчальні матеріали кафедри інженерії енергосистем. URL: <https://nubip.edu.ua/navchalni-materialy-kie>
30. Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики і енергозбереження. URL: <https://nubip.edu.ua/faculty/nni-eaie>
31. Освітня програма «Інжиніринг електроенергетичних систем з відновлюваними джерелами». URL: <https://nubip.edu.ua/osvitni-programy>
32. Електронна пошта кафедри інженерії енергосистем: **ies@nubip.edu.ua**.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
Кафедра інженерії енергосистем

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження

(назва)

“ ” \_\_\_\_\_ 2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
НАВЧАЛЬНА (ЕЛЕКТРОСЛЮСАРНА) ПРАКТИКА**

Галузь знань 14 Електрична інженерія

Спеціальність 141 - Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Освітні програми: Інжиніринг електроенергетичних систем з відновлюваними джерелами

ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження

Розробник: Наталія ПРУДНІКОВА, доцент, к.т.н., доц., Андрій СЕРДЮК, к.т.н.

Київ – 2026 р.