

**ПРОГРАМА  
ПРАКТИКИ З ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ  
СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТА  
ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ**

здобувачів вищої освіти  
за першим (бакалаврським) рівнем

**спеціальність** 141 Електроенергетика,  
електротехніка та електромеханіка  
(G3 Електрична інженерія)

**назва освітньо-  
професійної  
програми** Інжиніринг електропостачання та  
електромеханічних систем у  
металургії та гірництві

Рекомендовано Науково-методичною  
радою ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»  
(протокол №3 від 26.12.2025 р.)

**Укладачі:**

Рухлов А.В., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем;

Папаїка Ю.А., докт. техн. наук, професор, професор кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем;

Рухлова Н.Ю., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем;

Шрамко Ю.Ю., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем.

**Рецензент:**

**Кошеленко Є.В.** – канд. техн. наук, доцент, декан електротехнічного факультету Національного технічного університету «Дніпровська Політехніка».

П78 Програма практики з дослідження роботи систем електропостачання та електромеханічного обладнання для здобувачів вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка (G3 Електрична інженерія) ОПП «Інжиніринг електропостачання та електромеханічних систем у металургії та гірництві» / уклад.: А. В. Рухлов, Ю. А. Папаїка, Н. Ю. Рухлова, Ю. Ю. Шрамко. Запоріжжя : ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», 2025. 31 с.

Програма практики з дослідження роботи систем електропостачання та електромеханічного обладнання призначена для студентів, що здобувають освіту на першому (бакалаврському) рівні освіти, і містить вимоги щодо організації практики, контролю та підбиття підсумків практики, а саме вимоги до оформлення звіту про проходження практики та щоденника (робочого зошита) практики, критерії оцінювання результатів проходження практики, зразок титульної сторінки, список використаних джерел.

## ЗМІСТ

1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ .....	4
2 ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ .....	7
3 ЗМІСТ ПРАКТИКИ (індивідуальний план роботи здобувача) .....	10
4 КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ .....	12
5 КОНТРОЛЬ І ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ.....	13
5.1 Форми і методи контролю .....	13
5.2 Складові та критерії оцінювання .....	14
5.3 Регламент перевірки на академічний плагіат .....	16
5.4 Політика використання технології генеративного штучного інтелекту .....	19
6 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ .....	21
7 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА .....	22
ДОДАТОК А.....	24
ДОДАТОК Б.....	30
ДОДАТОК В.....	31

## 1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Проведення практики з дослідження роботи систем електропостачання та електромеханічного обладнання за освітньою програмою підготовки бакалаврів «Інжиніринг електропостачання та електромеханічних систем у металургії та гірництві» регулюється: Положенням про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України» (Наказ МОН України від 08.04.1993 р. № 93 (в редакції від 20.12.94)), нормативним документам Міністерства освіти і науки України щодо практики здобувачів вищої освіти, Положенням про організацію проведення практики здобувачів вищої освіти у ТОВ «Технічний університет «Метінвест Політехніка», Положенням про організацію освітнього процесу у ТОВ «Технічний університет «Метінвест Політехніка», освітньо-професійною програмою та навчальним планом освітньо-професійної програми.

**Мета практики.** Зважаючи на концепцію проблемно-орієнтованого навчання в ТУ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», практика з дослідження роботи систем електропостачання та електромеханічного обладнання має на меті сформувати у кожного здобувача вичерпні знання щодо визначеної проблеми галузі електричної інженерії, яка сформульована в тематиці кваліфікаційної роботи бакалавра, в умовах виробничих потужностей Групи МЕТІНВЕСТ або інших промислових підприємств.

### **Завдання практики:**

- забезпечити здобувачів знаннями про особливості роботи основного обладнання та режими технологічного процесу на визначеному агрегаті/виробничій ділянці безпосередньо у цеху та під час спілкування з наставником (консультантом) практики від Підприємства;
- реалізувати спроможність здобувачів аналізувати технологічні агрегати та процеси як об'єкти електрозабезпечення;
- забезпечити здатність здобувачів аналізувати, оцінювати та інтерпретувати інформацію, отриману з технологічних інструкцій, схем, баз даних, науково-технічної літератури та інших джерел;
- забезпечити здатність здобувачів виділяти та формулювати проблеми електротехнічних та електромеханічних систем, визначати методи та способи їх вирішення, використовуючи набуті під час навчання компетентності;
- реалізувати спроможність здобувачів розробляти організаційно-технічні енергоефективні заходи, що забезпечують покращення техніко-економічних показників структурного підрозділу (дільниці);
- забезпечити здатність здобувачів систематизувати набуті знання та навички та презентувати отримані результати шляхом захисту звіту з практики, дотримуючись норм академічної доброчесності.

**Програмні результати практики.** Проходження практики з дослідження роботи систем електропостачання та електромеханічного обладнання на базі Активу дозволить здобувачеві закріпити знання,

здобуті під час теоретичного блоку навчання, та набути практичного досвіду щодо розв'язання задач електричної інженерії у фактичних умовах конкретного виробництва.

Під час практики з дослідження роботи систем електропостачання та електромеханічного обладнання здобувачі опрацьовують інформацію, отриману на базі практики, з метою уточнення формулювання проблеми кваліфікаційної роботи, а також розширення власного інженерного світогляду. При виконанні індивідуального завдання здобувачі набувають практичних навичок, що забезпечують виконання кваліфікаційної роботи бакалавра на відповідному рівні.

У рамках практики здобувачі виконують значний обсяг самостійної роботи з опрацювання та аналізу нормативної, проєктної документації, професійних видань відкритого досвіду, присвячених характеристикам, опису та аналізу роботи сучасного електротехнічного та електромеханічного обладнання.

При складанні та захисті звіту з практики з дослідження роботи систем електропостачання та електромеханічного обладнання здобувачі узагальнюють та презентують результати отриманого досвіду.

*Таблиця відповідності програмних результатів вивчення освітнього компоненту компетентностям та програмним результатам, визначеним освітньою програмою*

<b>ОПП</b>	<b>Компетентності</b>	<b>ПРН</b>
Інжиніринг електропостачання та електромеханічних систем у металургії та гірництві (спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка (G3 Електрична інженерія))	<p>K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>K06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>K07. Здатність працювати в команді.</p> <p>K13. 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.</p> <p>K15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та</p>	<p>ПР01. 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.</p> <p>ПР02. 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>ПР07. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.</p> <p>ПР08. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і</p>

ОПП	Компетентності	ПРН
	<p>автоматизованого електроприводу.</p> <p>K18. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p> <p>K20. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>K21. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.</p> <p>K22. Здатність розраховувати, експлуатувати та технічно обслуговувати електротехнічне обладнання систем електропостачання гірничих та металургійних підприємств.</p> <p>K23. Здатність розраховувати, експлуатувати та технічно обслуговувати електромеханічне обладнання систем електроприводу гірничих та металургійних підприємств.</p>	<p>синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.</p> <p>ПР11. 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.</p> <p>ПР15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.</p> <p>ПР16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>ПР17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.</p> <p>ПР20. Вміти розраховувати, експлуатувати та технічно обслуговувати електротехнічне обладнання систем електропостачання гірничих та металургійних підприємств.</p> <p>ПР21. Вміти розраховувати, експлуатувати та технічно обслуговувати електромеханічне обладнання систем електроприводу гірничих та металургійних підприємств.</p>

## 2 ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

**Базами практики з дослідження роботи систем електропостачання та електромеханічного обладнання**, згідно з п.3 Положення про організацію проведення практики здобувачів вищої освіти у ТОВ «Технічний університет «Метінвест Політехніка», є Активи Групи МЕТІНВЕСТ (зокрема ПрАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ», ПрАТ «Центральний ГЗК», ПрАТ «ІНГЗК», ПрАТ «Північний ГЗК», ПрАТ «КАМЕТ-СТАЛЬ», ТОВ «ПІВДЕНКОКС», ПрАТ «ЗАПОРІЖВОНЕТРИВ») або інші підприємства, на яких вирішуються складні задачі електричної інженерії, що визначаються кафедрою відповідно до вимог освітньо-професійної програми та на основі аналізу виробничих та економічних можливостей підприємств. Тема кваліфікаційної роботи обирається здобувачем самостійно, узгоджується з його лінійним керівником (якщо здобувач працює на Активі Групи МЕТІНВЕСТ) та (або, якщо здобувач не є співробітником Метінвест Холдингу) з керівником від кафедри, академічною радою за освітнім напрямом та затверджується на засіданні кафедри.

### **Матеріально-технічне забезпечення проходження практики**

За наявності державних, регіональних замовлень на підготовку здобувачів вищої освіти перелік баз практики надають Університету органи, які формували замовлення. При підготовці здобувачів вищої освіти, які навчаються на основі договорів, що фінансуються за рахунок коштів юридичних осіб будь-якої форми власності, бази практики надаються юридичними особами, які здійснюють фінансування підготовки здобувачів вищої освіти з урахуванням особливостей профілю їх індивідуального плану. У разі відсутності такої можливості – здобувач має право самостійно обрати базу практики за узгодженням з кафедрою. Здобувач вищої освіти, який навчається за рахунок коштів фізичних осіб, має право самостійно обрати базу практики та оформити договір з базою практики за умови, що вибір бази практики узгоджено з кафедрою та гарантом ОПП. Якщо здобувач вищої освіти, який навчається за рахунок коштів фізичних осіб, не обирає базу практики самостійно, то Університет направляє здобувача вищої освіти на базу практики, яка визначається рішенням кафедри та гарантом ОПП. Після підтвердження можливості проходження практики здобувачем вищої освіти на запропонованій базі практики Керівник виробничої практики укладає договір про проведення практики.

Джерела фінансування практики здобувачів вищої освіти Університету визначаються формою замовлення на фахівців: державні або регіональні, кошти підприємств, організацій, установ усіх форм власності, або кошти фізичних осіб, які фінансують освітню послугу.

Під час практики у період роботи на робочих місцях і посадах з виплатою заробітної плати за студентами зберігається право на отримання стипендії за результатами підсумкового контролю.

Проїзд до бази практики, добові, проживання здобувачів вищої освіти у містах баз практики не компенсується Університетом, але можуть фінансуватися за рахунок коштів замовника освітніх послуг відповідно до укладеного договору, якщо замовник освітньої послуги вважає доцільним направити здобувача на базу практики за межами підприємства.

**Відповідальним за проведення практики** в цілому є гарант освітньої програми. До його обов'язків відноситься забезпечення організаційних заходів до практики (подання заявок про потреби у базах практики до Керівника виробничої практики; підготовка пакету супровідних документів для проходження практики на кожного здобувача вищої освіти; ознайомлення здобувачів з переліком баз практики тощо).

**Керівником практики від Університету є керівник кваліфікаційної роботи здобувача.** Перед початком практики кожен керівник зобов'язаний видати здобувачам всі необхідні для проходження практики документи (копія наказу про направлення на практику, направлення на практику, щоденник з практики, робочу програму). До відома здобувачів доводяться цілі та завдання практики, терміни її проходження, система оцінювання, терміни здачі звітної документації.

*Обов'язки керівника практики від Університету:*

- забезпечення контактів між здобувачами та наставниками практики від Підприємства;
- систематичний контроль процесу проходження практики (умови проходження практики, відвідування баз практики, заповнення щоденників, складання звітів тощо);
- перевірка звітів з практики та їх оцінювання;
- доповідь про результати практики на засіданні кафедри.

**Наставник (консультант) практики від Підприємства** призначається з числа кваліфікованих спеціалістів наказом його керівника. Разом з керівником практики від Університету наставник практики від Підприємства забезпечує організацію та контроль проходження практики відповідно до програми та календарного плану.

*Обов'язки наставника (консультанта) практики від Підприємства:*

- ознайомлення з програмою практики та тематикою індивідуальних завдань;
- контроль за своєчасним та якісним проведенням інструктажу з техніки безпеки;
- організація та проведення регулярних консультацій, навчальних занять, екскурсій;
- залучення здобувачів до розгляду аварійних ситуацій, вирішення електротехнічних та електромеханічних проблем тощо;
- контроль за веденням щоденників, підготовкою здобувачами звітів з практики;

- написання відгуків для оцінки роботи здобувачів, які містять дані про виконання програми практики та індивідуального завдання, про ставлення здобувачів до проходження практики;

- застосування необхідних заходів щодо здобувачів-порушників трудової дисципліни та інформування про це гаранта освітньої програми.

***Обов'язки здобувачів вищої освіти:***

- до початку практики отримати від керівника практики від Університету пакет супровідних документів на проходження практики;

- своєчасно прибути на базу практики;

- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики і вказівками керівника практики від Університету та наставника (консультанта) практики від Підприємства;

- вивчити та дотримуватись норм і вимог з охорони праці, правил внутрішнього розпорядку за місцем проходження практики на підприємстві;

- дбайливо та ощадливо ставитися до майна Підприємства;

- своєчасно розмістити звітні документи на освітній платформі Moodle,

- підготувати презентаційні матеріали для захисту результатів практики.

### **3 ЗМІСТ ПРАКТИКИ (індивідуальний план роботи здобувача)**

Під час проходження практики з дослідження роботи систем електропостачання та електромеханічного обладнання здобувач має:

1. Дізнатися про організацію, управління, діяльність відповідного підприємства в цілому, певного технологічного підрозділу (цеху, дільниці тощо) та підрозділу експлуатації електротехнічного та електромеханічного обладнання. Опанувати правила охорони праці, промислової безпеки на підприємстві.

2. Ознайомитися з технологічним процесом, що вивчається, та його основними агрегатами, зібрати та опрацювати інформацію згідно із завданням практики. Для цього доцільно використовувати навчальну літературу, технічну документацію Підприємства (технологічні інструкції, документацію відділу технічного контролю щодо оцінки якості продукції та перебігу технологічних процесів), спостереження роботи агрегатів безпосередньо у дільниці (цеху), обговорення із наставником практики від Підприємства.

Перелік питань:

– Вивчення відповідного технологічного процесу та конструкцій основних агрегатів з точки зору їх місця у загальній технологічній схемі, враховуючи наявні способи та засоби електрозабезпечення процесу;

– Аналіз технологічного процесу як об'єкта електрозабезпечення;

– Визначення умов навколишнього середовища щодо функціонування електроустаткування (температурні режими, вологість, наявність вибухового середовища та пилу, гірничо-геологічні умови тощо).

– Загальна технологічна схема Підприємства – бази практики, технологічні ділянки, основне обладнання;

– Структура цеху, де функціонує вивчаємий технологічний процес (агрегат) згідно з темою кваліфікаційної роботи, його ділянки та основні технологічні агрегати, взаємодія між ними;

– Детальне вивчення відповідного технологічного процесу (агрегату), що є предметом спеціальної частини кваліфікаційної роботи, з урахуванням його місця в загальній технологічній схемі;

– Збір інформації щодо основних технічних характеристик процесу (агрегату), в тому числі функціональних (структурних) схем та креслень конструкції для наведення у графічній частині кваліфікаційної роботи.

3. Ознайомитися з наявною системою електропостачання та електромеханічним обладнанням.

Перелік питань:

– Загальна інформація про наявну систему електропостачання підприємства;

- Однолінійні схеми електропостачання дільниці (цеху), технічні параметри електроустаткування, графіки електричних навантажень, графіки технічного обслуговування та ремонту електрообладнання тощо;
- Технічні параметри, режими роботи та принципові схеми систем електроприводів основних технологічних агрегатів, графіки технічного обслуговування та ремонту електродвигунів та систем керування тощо;
- Заходи із забезпечення безпеки експлуатації та ремонту електрообладнання;
- Технічне обслуговування та діагностування стану устаткування систем електропостачання та електромеханічного обладнання;
- Наявне метрологічне забезпечення та система обліку електроенергії;
- Мікропроцесорні та релейні засоби керування та захисту електрообладнання.

4. Підготувати матеріали для розробки спеціальної частини кваліфікаційної роботи бакалавра, а саме:

- Зібрати необхідні матеріали в форматі, прийнятному для подальшого використання;
- Виконати дослідження/розрахунки, які відповідають завданню;
- Опрацювати літературу, звіти науково-дослідних та проектно-конструкторських організацій зі спеціальної частини роботи;
- Провести первинну розробку питань спеціальної частини.

5. Розглянути аспекти економіки та організації виробництва, техніки безпеки, цивільної оборони, охорони праці та навколишнього середовища відповідно до вказівок керівника кваліфікаційної роботи або консультантів (за наявності).

6. Систематизувати матеріали, оформити та захистити звіт з практики.

#### 4 КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

№ з/п	Робота, яка виконується	Кількість днів
1	Оформлення перепусток, інструктаж з техніки безпеки та охорони праці	1
2	Збір даних та опрацювання загальних відомостей про Підприємство-базу практики	1
3	Збір та опрацювання інформації щодо технологічного процесу та обладнання цеху згідно із тематикою кваліфікаційної роботи	5
4	Збір та опрацювання даних щодо структури підрозділу експлуатації електротехнічного та електромеханічного обладнання	1
5	Збір та опрацювання інформації щодо наявних системи електропостачання та електромеханічного обладнання	6
6	Розробка питань спеціальної частини кваліфікаційної роботи (індивідуальне завдання)	6
7	Розробка питань з економіки та організації виробництва, техніки безпеки	3
8	Оформлення, здача на перевірку, захист звіту	5
	Загалом	28

## 5 КОНТРОЛЬ І ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

### 5.1 Форми і методи контролю

Формами контролю є заповнення, перевірка та оцінювання звітної документації та захист звіту з практики.

**Умови допуску до підсумкового контролю:** здобувач успішно виконав індивідуальне завдання (індивідуальний план роботи) та оформив звіт та щоденник з практики відповідно до вимог.

Підсумкова оцінка з практики з дослідження роботи систем електропостачання та електромеханічного обладнання враховує три складові поточної успішності:

1. Безумовну – оцінюється рівень дотримання здобувачем вимог законодавства, норм безпеки праці, цивільного захисту, пожежної безпеки, правил внутрішнього розпорядку бази практики, етичних правил, у т.ч. вимог академічної доброчесності.

2. Умовні:

– оцінка рівня виконання основних задач та індивідуального завдання (ІЗ) практики;

– оцінка рівня сформованості професійних компетентностей наставником практики від бази практики (Підприємства).

Наставник практики від Підприємства оцінює хід і результати проходження практики в щоденнику практики згідно з наданою формою оцінювання. При оформленні звітних документів здобувач вищої освіти має узгодити перелік матеріалів з наставником практики від Підприємства з точки зору дотримання вимог Підприємства про нерозповсюдження конфіденційної інформації. Рекомендації наставника практики від Підприємства щодо виключення чи обмеження використання деяких матеріалів є обов'язковими для виконання здобувачем вищої освіти.

Звіти здобувачів з практики з дослідження роботи систем електропостачання та електромеханічного обладнання згідно із Розпорядженням про запобігання плагіату в академічних текстах здобувачів вищої освіти ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» у вказаному порядку проходять перевірку на плагіат у системі [StrikePlagiarism.com](http://StrikePlagiarism.com), з наданням при захисті Звіту подібності.

Не пізніше, ніж за три робочі дні до захисту здобувачі розміщують на освітній платформі Moodle повністю оформлені, з усіма необхідними підписами, звітні документи разом з щоденником практики.

Під час останнього тижня практики з дослідження роботи систем електропостачання та електромеханічного обладнання у спеціально призначений день здобувачі захищають звіт з практики перед керівником практики від Університету (керівником випускної роботи). Під час захисту оцінюється рівень теоретичних і практичних знань, здобутих здобувачем під час проходження практики, здатність презентувати результати вирішення поставлених завдань, а також якість звіту за змістом і

оформленням, дисциплінованість і громадська активність здобувача. Оцінка за практику виставляється за національною 100-бальною шкалою, шкалою ЄКТС і вноситься до відомості обліку успішності та в індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти.

Оцінка здобувача вищої освіти за практику враховується при визначенні його рейтингу успішності разом з його оцінками за результатами підсумкового семестрового контролю.

Якщо здобувач освіти не згоден із рішенням і вважає, що мало місце порушення процедури захисту або упередженість в оцінюванні, порушення академічної доброчесності, він може подати письмову заяву декану свого факультету. Декан своїм рішенням формує комісію для розгляду питання дотримання процедури. У разі підтвердження викладених у заяві здобувача освіти обставин за розпорядженням декана проводиться новий захист з іншим складом комісії.

## 5.2 Складові та критерії оцінювання

<b>Складові оцінки</b>	<b>Максимальна кількість балів</b>
Оцінка за звіт (індивідуальне завдання)	30
Оцінка результатів практики наставником від Підприємства	30
Захист звіту з практики	40
Всього	100
<b>Критерії оцінювання ІЗ та звіту</b>	<b>Кількість балів</b>
Здобувач виконав індивідуальне завдання в повному обсязі та оформив звіт у повній відповідності до ДСТУ 3008: 2015	20-30
Здобувач виконав індивідуальне завдання частково та оформив звіт з несуттєвими відхиленнями від ДСТУ 3008: 2015	10-19
Здобувач виконав індивідуальне завдання на мінімально допустимому рівні та оформив звіт з суттєвими відхиленнями від вимог викладача та ДСТУ 3008: 2015	5-9
Зміст індивідуального завдання та звіт не відповідають вимогам	Менше 5

<b>Критерії оцінювання захисту звіту з практики</b>	<b>Кількість балів</b>
Здобувач продемонстрував ґрунтовні знання, чітко та повно відповідав на поставлені питання	30-40
Здобувач продемонстрував достатні знання, надав відповіді на більшість питань	20-29
Здобувач дав відповіді на половину питань	5-19
Здобувач показав низький рівень обізнаності з питань практики, не надав відповіді на більшу частину запитань	Менше 5
<b>Критерії оцінювання результатів практики наставником від Підприємства</b>	<b>Кількість балів</b>
Здобувач регулярно відвідував практику, дотримувався усіх вимог та правил стосовно практики, виконав завдання в повному обсязі та в результаті співбесіди з наставником показав відповідний рівень професійних компетентностей.	20-30
Здобувач регулярно відвідував практику, дотримувався усіх вимог та правил стосовно практики, виконав завдання в повному обсязі та в результаті співбесіди з наставником не показав відповідний рівень професійних компетентностей.	10-19
Здобувач регулярно відвідував практику, дотримувався усіх вимог та правил стосовно практики, виконав завдання в неповному обсязі та в результаті співбесіди з наставником показав невідповідний рівень професійних компетентностей.	5-9
Здобувач нерегулярно відвідував практику, дотримувався усіх вимог та правил стосовно практики, не виконав завдання в повному обсязі та в результаті співбесіди з наставником не показав відповідний рівень професійних компетентностей.	Менше 5

Переведення кількості балів у шкалу ECTS (A, B, C, D, E, F, FX) та інші шкали здійснюється відповідно до регламентів Університету.

Відповідність між прийнятими в університеті шкалами оцінки наведена в таблиці.

<b>Бальна шкала</b>	<b>Рівні</b>	<b>Характеристика</b>	<b>Традиційні шкали</b>	
			<b>Іспит</b>	<b>Залік</b>
90-100	A	Студент демонструє видатний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни, що засвідчують його безумовну готовність до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом	Відмінно	Залік
82-89	B	Студент виявляє вищий за середній рівень досягнення запланованих результатів	Добре	

Бальна шкала	Рівні	Характеристика	Традиційні шкали	
			Іспит	Залік
		вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні незначні помилки		
75-81	C	Студент виявляє середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні деякі значущі помилки		
67-74	D	Студент виявляє задовільний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях наявні суттєві помилки	Задовільно	
60-66	E	Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати вивчення навчальної дисципліни		
35-59	FX	Низка запланованих результатів навчання не досягнуті. Рівень наявних результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом	Незадовільно	Незалік
0-34	F	Результати навчання відсутні або критично низькі		

### 5.3 Регламент перевірки на академічний плагіат

Регламент перевірки академічних робіт на плагіат визначає процедуру проведення перевірки звітів з практик здобувачів з використанням систем StrikePlagiarism.com (<http://strikeplagiarism.com>) або інших систем на наявність запозичень із текстів, присутніх в базах Університету, базах інших закладів вищої освіти та в Інтернеті.

Процедура перевірки звітів з практик відбувається в 4 етапи:

1. **здобувач** передає роботу науковому керівнику (Перевірка проводиться автоматично, на підставі внесеного до титульного листа відповідної роботи формулювання «Робота містить результати власних досліджень та напрацювань. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело. Електронний та паперовий варіанти роботи є ідентичними»);
2. **науковий керівник** передає отримані від студента матеріали відповідальній особі, що здійснює перевірку;
3. **відповідальна особа** здійснює перевірку роботи в системі, формує Звіт подібності у форматі PDF засвідчений підписом і передає його науковому керівнику для подальшого аналізу;

4. **науковий керівник** приймає рішення щодо наявності у роботі неправомірних запозичень, формує експертний висновок про допуск роботи до захисту та завантажує всі матеріали в систему управління навчанням Moodle.

Відповідальна особа, що виконує перевірку, не дає оцінку змісту звітів з практик, а виконує виключно технічну перевірку. Аналіз Звіту подібності здійснює науковий керівник.

Показники рівнів оригінальності тексту звітів з практик [6].

Вид роботи	Рівень оригінальності			
	високий	задовільний	низький	неприйнятний
Звіти з атестаційної практики, R&D проекти, курсові роботи / проекти за оригінальним індивідуальним завданням	від 71% до 100%	від 51% до 70%	від 31% до 50%	від 0% до 30%
Звіти з інших видів практик, курсові роботи / проекти за визначеною методикою	від 61% до 100%	від 41% до 60%	від 21% до 40%	від 0% до 20%

За підготовку файлу звітів з практик, що підлягає перевірці, відповідає автор цієї роботи. Формат файлу повинен бути прийнятним для перевірки на плагіат (підтримуються формати файлів .doc, .docx, .pdf, .odt, які не містять елементів захисту).

Під час підготовки файлу роботи забороняється використовувати будь-які методи обманювання сервісів перевірки на академічний плагіат, зокрема забороняється:

- заміна текстових символів на візуально ідентичні зображення;
- заміна окремих букв одного алфавіту на аналогічні за написанням букви іншого алфавіту (наприклад, заміна кириличних букв 'АаВЕеліКМНОоРрСсТуХх' на відповідні латинські і навпаки);
- вставка додаткових текстових символів, які візуально не видимі (білі знаки) [6].

Виявлені у тексті роботи запозичення вважаються правомірними, якщо вони:

- є власними назвами (індивідуальними найменуваннями окремих одиничних об'єктів, у тому числі найменуваннями установ, назвами праць, які досліджувалися у творі, бібліографічними посиланнями на джерела та ін.);
- є усталеними словосполученнями, що характерні для певної сфери знань;

- належним чином оформлені цитуваннями;
- самоцитуванням (фрагментами тексту, що належать автору твору, опубліковані або оприлюднені в електронній формі ним у інших творах), якщо воно допускається редакційною політикою видання [2].

Усі запозичені фрагменти в роботі мають бути розглянуті на предмет коректності оформлення цитувань та посилань на першоджерела.

Вносити які-небудь виправлення та зміни в звітах з практик після їх перевірки на плагіат та затвердження на кафедрі не дозволяється.

Робота, що має високий рівень оригінальності, допускається до захисту. Якщо робота має задовільний або низький рівні оригінальності, здобувачеві пропонується доопрацювати роботу перед її захистом. При незадовільному рівні – робота повертається на доопрацювання з повторною її перевіркою на академічний плагіат. Допустима кількість повторних перевірок – одна спроба. Якщо результат повторної перевірки незадовільний, то робота знімається з захисту [6].

У випадку незгоди з висновком про оригінальність роботи автор має право подати апеляцію, яка буде розглянута у встановленому порядку Комісією з питань академічної доброчесності в Університеті.

**За порушення академічної доброчесності** здобувачі можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- на етапі розгляду та перевірки академічних текстів здобувачів освіти при виявленні порушень академічної доброчесності у вигляді плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації, списування, робота не допускається до наступного етапу виконання/захисту звітів з практик та повертається на доопрацювання здобувачеві освіти;

- за умови повторного виявлення порушень академічної доброчесності здобувачами освіти у вигляді плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації, списування, робота знімається з розгляду, що тягне собою виникнення академічної заборгованості та невиконання індивідуального навчального плану з відповідними наслідками у вигляді відрахування з числа здобувачів освіти;

- виявлення інших, ніж плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, порушень академічної доброчесності здобувачами освіти є підставою для ухвалення рішень щодо відрахування зі складу здобувачів освіти або інших дисциплінарних стягнень (відмова у присудженні передбачених внутрішніми нормативними документами стипендій, відмова у відборі на участь у програмах академічної мобільності тощо) [6].

Отримані результати у звітах з перевірки тексту на унікальність та відсутність плагіату носять рекомендаційний характер і є лише допоміжними матеріалами для забезпечення процесу перевірки академічних та наукових текстів, що проходять перевірку. Керівник має обов'язково провести додаткову експертизу роботи (самостійно або із залученням інших компетентних осіб), навіть якщо звіт не свідчить про

відсутність ознак плагіату, оскільки до тексту пояснювальної записки можуть бути застосовані засоби «рерайтингу» з метою підвищення рівня унікальності. Крім того, попри той факт, що використання додатків, що ґрунтуються на мовних моделях, не є забороненим, зміст звіту з практики має свідчити про осмисленість положень, тверджень, висновків автора роботи. За результатами експертизи роботи формується експертний висновок.

Зберігання експертних висновків щодо перевірки у документах структурного підрозділу є обов'язковим.

#### **5.4 Політика використання технології генеративного штучного інтелекту**

Університет дозволяє відповідальне використання ГШІ в процесі підготовки звітів з практик, окрім випадків, коли викладач або програмний документ (робоча програма, силабус, методичні рекомендації до виконання та захисту академічних робіт, програма атестаційного іспиту робоча програма практики) прямо забороняє його використання для всього завдання або його частини і вимагає виконання у контрольованому середовищі [9].

ГШІ як інструмент може виступати як:

- просунутий інструмент пошуку;
- асистент (переклад, форматування, підготовка резюме текстів);
- фасилітатор (генерація ідей);
- рефлексивний партнер (запит на зворотний зв'язок)
- віртуальний комунікаційний бот (натренований на власних матеріалах);
- інструмент створення аудіовізуального контенту на власних матеріалах або за непідкріпленим промптом;
- інструмент створення навчальних завдань та ін. [9].

Здобувачі освіти в процесі підготовки звітів з практик повинні вжити заходів щодо запобігання потенційних порушень академічної доброчесності під час використання ШІ:

- Чітке дотримання визначених викладачем правил застосування ШІ для конкретного письмового навчального завдання (наприклад, дозвіл на застосування ШІ для виконання всього письмового завдання або обмеження щодо застосування ШІ для виконання окремих частин або всього завдання).
- Обов'язкове зазначення факту застосування ШІ в письмовому навчальному завданні [10].

Звіти з практик здобувачів освіти, виконані із залученням генеративного ШІ, повинні містити декларацію розкриття внесків ШІ.

Декларація розкриття внеску ШІ включає: ідентифікацію інструменту(ів) (назва, версія, дата використання); опис делегованих завдань; підтвердження повної відповідальності авторів [9].

Для спрощення підготовки декларацій університет рекомендує використовувати онлайн-Генератор [GAIDeT Declaration](#) (Додаток В) [11].

Якщо в роботі використовується таксономія GAIDeT, обов'язково має бути посилання на джерело:

*Suchikova, Y., Tsybuliak, N., & Teixeira da Silva, J. A. & Nazarovets, S. (2025). GAIDeT (Generative AI Delegation Taxonomy): A taxonomy for humans to delegate tasks to generative artificial intelligence in scientific research and publishing. Accountability in Research, in press. <https://doi.org/10.1080/08989621.2025.2544331>.*

Використання ГШІ як частини smart-застосунків і приладів для здобувачів з особливими освітніми потребами дозволяється з дотриманням вимог конфіденційності [9].

Декларація додається наприкінці роботи (наприклад, перед або після списку літератури) або в спеціально відведеному розділі завдання. Для усних презентацій чи проєктних захистів допускається коротке усне повідомлення чи слайд-декларація [9].

В разі підозри на порушення Політики використання технології ГШІ в звітах з практик викладач має право надати вмотивовану відмову здобувачу освіти в оцінюванні результатів його освітньої діяльності та/або надати Комісії з академічної доброчесності вмотивоване подання про визнання порушення академічної доброчесності з підстав, визначених у Положенні про академічну доброчесність здобувачів освіти та науково-педагогічних працівників.

Рішення Комісії з академічної доброчесності щодо встановлення факту порушення, пов'язаного з використанням ГШІ, є підставою для незадовільного оцінювання результатів навчання здобувача освіти і може слугувати аргументом при розгляді відповідного конфлікту. Здобувач освіти або викладач має право на пояснення і доведення власної позиції або неправоти. Порядок звернення встановлено Положенням про академічну доброчесність здобувачів освіти та науково-педагогічних працівників [9].

## **6 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ**

Щоденник практики (форма наведена у додатку) та звіт з практики з дослідження роботи систем електропостачання та електромеханічного обладнання є документами, що характеризують роботу здобувача під час практики. Здобувач працює над звітом самостійно та систематично впродовж практики відповідно до індивідуального завдання.

Звіт має містити відомості про виконання здобувачем вищої освіти усіх розділів індивідуального завдання (плану роботи), мати розділи з питання охорони праці, висновки та пропозиції, список використаної літератури тощо.

У звіті коротко викладається зміст досліджуваних питань, перерахованих в розділі «Зміст практики» з наведенням графічних матеріалів: креслень машин та обладнання, схем технологічного процесу виконання операцій, схем електропостачання, графіків проведення технічного обслуговування та ремонту машин і обладнання.

Загальний обсяг звіту 25-35 сторінок. Звіт оформлюється відповідно до вимог ДСТУ 3008:2015 Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання.

Послідовність матеріалів у звіті:

1. Титульна сторінка.
2. Зміст.
3. Вступ.
4. Розділи основної частини (див. питання в п. 3 «Зміст практики»).
5. Висновки.
6. Список використаних джерел (наводиться перелік посилань на всі документи, які здобувач освіти використав для проходження практики, в т.ч. нормативні, довідкові, наукові, статистичні джерела, вебресурси тощо).
7. Додатки (за наявності).

Звіт з практики підлягає перевірці на плагіат згідно з відповідним розпорядженням по Університету (див. п. 5.3).

## 7 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Положення про організацію освітнього процесу у ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА». URL: [Положення](#) (дата звернення: 01.09.2025).
2. Кодекс законів про працю України : Закон України від 10.12.1971 р. № 322-VIII. Дата оновлення: 18.05.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text> (дата звернення: 26.10.2025).
3. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. Дата оновлення: 24.03.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 01.09.2025).
4. ДСТУ 3008-2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. [На заміну ДСТУ 3008-95 ; чинний від 2017-07-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 31 с. URL: [ДСТУ 3008:2015](#)
5. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2016-07-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. URL: [ДСТУ 8302-2015](#).
6. Положення про академічну доброчесність здобувачів вищої освіти та працівників ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» : МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА : веб-сайт. URL: <https://metinvest.university/data/file/5e/a3/5ea3f7a0fca640a1b1c82aea063fd907.pdf> (дата звернення: 28.10.2025).
7. РЕКОМЕНДАЦІЇ щодо запобігання академічному плагиату та його виявлення в наукових роботах (авторефератах, дисертаціях, монографіях, наукових доповідях, статтях тощо) : лист МОН України від 15.08.2018 р. №1/11-8681. URL: <https://metinvest.university/data/file/6e/e6/6ee695d4571a43359e7c5db85d0df837.pdf> (дата звернення: 28.10.2025).
8. Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти вищих навчальних закладів України : наказ Міністерства освіти України від 08.04.1993 р. № 93. Дата оновлення: 20.12.1994. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93#Text> (дата звернення: 29.10.2025).
9. Політика ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» щодо використання технологій генеративного штучного інтелекту в освітній та науковій діяльності : МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА : веб-сайт. URL: <https://metinvest.university/data/file/f8/53/f853768638e74bad8fdc7e59c54718ef.pdf> (дата звернення: 29.10.2025).
10. Рекомендації щодо відповідального впровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах вищої освіти / Міністерство освіти і науки України; Міністерство цифрової трансформації України. Квітень 2025. URL:

<https://dspace.mipolytech.education/items/9ba8f533-bdfc-4982-a5a0-1c5245d01165> (дата звернення: 29.10.2025).

11. Інструкція щодо використання GAIDeT Declaration Generator в освітньому процесі : МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА : веб-сайт. URL: <https://dspace.mipolytech.education/server/api/core/bitstreams/6619cfc1-9efd-4111-8c5e-57a6319eb7df/content> (дата звернення: 29.10.2025).



**Щоденник  
практики з дослідження роботи систем  
електропостачання та електромеханічного обладнання**

**Здобувача(ки) вищої освіти**

---

*(Прізвище, ім'я, по батькові)*

**Освітньо-професійна програма «Інжиніринг електропостачання та електромеханічних систем у металургії та гірництві»**

**Курс 4 Група \_\_\_\_\_**

**Профільна кафедра автоматизації, електро- та робототехнічних систем**

**Керівник практики від Підприємства**

---

*(посада, прізвище, ім'я, по батькові)*

**ЗАПОРІЖЖЯ 202\_**

## Здобувач(ка)

---

(Прізвище, ім'я, по батькові)

Прибув (ла) на базу практики:

**Печатка**

організації, установи чи підприємства « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

---

(посада, прізвище, ім'я, по батькові відповідальної особи, підпис)

Вибув (ла) з бази практики:

**Печатка**

організації, установи чи підприємства « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

---

(посада, прізвище, ім'я, по батькові відповідальної особи, підпис)

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

№	Назва робіт	Тижні проходження практики				Виконання (виконано / не виконано)
		1	2	3	4	
1	Оформлення перепусток, інструктаж з техніки безпеки та охорони праці					
2	Збір даних та опрацювання загальних відомостей про Підприємство-базу практики					
3	Збір та опрацювання інформації щодо технологічного процесу та обладнання цеху згідно із тематикою кваліфікаційної роботи					
4	Збір та опрацювання даних щодо структури підрозділу експлуатації електротехнічного та електромеханічного обладнання					
5	Збір та опрацювання інформації щодо наявних системи електропостачання та електромеханічного обладнання					
6	Розробка питань спеціальної частини кваліфікаційної роботи (індивідуальне завдання)					
7	Розробка питань з економіки та організації виробництва, техніки безпеки					

**Індивідуальне завдання, яке виконується під час практики:**

---



---



---



---



---



---

Підпис керівника практики  
від Університету

Підпис здобувача вищої освіти

---



---



**ВІДГУК КЕРІВНИКА ПРАКТИКИ  
ВІД ПІДПРИЄМСТВА  
ТА ОЦІНКА РОБОТИ СТУДЕНТА**

№ п/п	Вид діяльності здобувача(ки) вищої освіти	Шкала оцінювання	Оцінка
1	Організованість та виконання вимог при оформленні на підприємстві	0...5	
2	Виконання графіку проходження практики	0...5	
3	Виконання загальних правил та інструкцій поведінки на підприємстві при проходженні практики	0...10	
4	Вивчення нормативної документації, що регламентує виробничі процеси	0...10	
5	Вивчення практичних аспектів виробничої діяльності на місці проходження практики	0...10	
6	Виконання індивідуального завдання	0...30	
7	Участь у роботі з безперервних покращень / з підвищення операційної ефективності	0...5	
8	Ведення щоденника практики	0...15	
9	Повнота збору матеріалів за програмою практики та індивідуальним завданням	0...10	
10	Додаткова інформація щодо проходження практики здобувачем вищої освіти (за потреби)		

Рекомендована оцінка за практику:

\_\_\_\_\_ (за 100-бальною шкалою)

\_\_\_\_\_ (за національною шкалою)

Керівник практики від Підприємства \_\_\_\_\_

(підпис, прізвище та ініціали)

Печатка

організації, установи чи підприємства

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.



**ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»**  
**Кафедра автоматизації, електро- та робототехнічних систем**

**ЗВІТ**

**З ПРАКТИКИ З ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ СИСТЕМ  
ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ**

за освітньо-професійною програмою  
першого (бакалаврського) рівня  
«Інжиніринг електропостачання та електромеханічних систем  
у металургії та гірництві»  
(141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка  
(G3 Електрична інженерія))

Виконав: здобувач вищої освіти  
першого (бакалаврського) рівня  
групи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірив: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

Запоріжжя 202\_

Зразок декларації згенерованої [GAIDeT Declaration](#)

Розкриття факту делегування завдань генеративному ШІ

Автори заявляють про використання генеративного ШІ у процесі дослідження та підготовки рукопису. Відповідно до таксономії GAIDeT (2025), наведені нижче завдання були делеговані інструментам генеративного ШІ за повного людського нагляду:

- Генерування ідей
- Пошук і систематизація літератури
- Переклад
- Реформатування

Використаний інструмент генеративного ШІ: ChatGPT-5.

Повну відповідальність за фінальний рукопис несуть автори.

Інструменти генеративного ШІ не зазначаються як автори та не несуть відповідальності за кінцеві результати.

Декларацію подав(ла): Євген Промтович

Додаткова примітка: Я використав ChatGPT-5 для допомоги у синтезі літератури, її перекладі та реформатування тексту.