

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ІНЖИНІРИНГ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ У МЕТАЛУРГІЇ ТА ГІРНИЦТВІ»

рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
спеціальність	G3 Електрична інженерія
освітня кваліфікація	бакалавр з електричної інженерії

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Первісна редакція

Розроблено проектною командою у складі:

№	ПІБ	Науковий ступінь, вчене звання, найменування посади
1.	Койфман Олексій Олександрович	кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем
2.	Хілов Віктор Сергійович	доктор технічних наук, професор, професор кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем
3.	Рухлов Артем Володимирович	кандидат технічних наук, доцент кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем
4.	Сімкін Олександр Ісакович	кандидат технічних наук, професор, професор кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем
5.	Мірошніченко Вікторія Ігорівна	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем
6.	Разживін Олексій Валерійович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем
7.	Сагайда Павло Іванович	доктор технічних наук, професор, професор кафедри цифрових технологій та проектно-аналітичних рішень
8.	Суботін Олег Володимирович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем
9.	Шрамко Юрій Юрійович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем
10.	Грудкіна Наталія Сергіївна	доктор технічних наук, доцент, професор кафедри природничо-наукових та загальноінженерних дисциплін,
11.	Сахно Світлана Володимирівна	кандидат технічних наук, доцент, голова циклової комісії з гірництва та електроінженерії
12.	Кіншаков Василь Юрійович	здобувач освіти
13.	Вінковський Марко Сергійович	випускник
14.	Рябенко Анастасія Анатоліївна	здобувач освіти

Початкова редакція рекомендована до громадського обговорення на засіданні кафедри автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Завідувач кафедри

протокол № 10
від 15.04.2025 р.

Олексій КОЙФМАН

Відгуки від стейкхолдерів:

№	ПІБ	Найменування посади
1.	Луценко Іван Миколайович	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», професор кафедри електроенергетики
2.	Кононюк Денис Володимирович	ТОВ «Метінвест Січсталь», Дирекція по інжинірингу та проектуванню, головний електрик, амбасадор
3.	Євсігнєєв Андрій Олександрович	ТОВ «Метінвест Січсталь», Дирекція по інжинірингу та проектуванню, провідний інженер-електрик
4.	Ткаченко Іван Олександрович	ТОВ «Метінвест Січсталь», Дирекція по інжинірингу та проектуванню, інженер-електрик
5.	Фролов Костянтин Ігорович	ПрАТ «Камет-Сталь», начальник Управління головного енергетика
6.	Гаркушин Олексій Анатолійович	ПрАТ «Камет-Сталь», головний фахівець з електрогосподарства Управління головного енергетика
7.	Денисюк Сергій Петрович	Член Правління ГО «Науково-технічна спілка енергетиків та електротехніків України», д.т.н., проф.
8.	Махлайчук Олександр	ТОВ «Елементум Енерджі (Україна)», в.о. директора

Проект освітньої програми погоджено і рекомендовано до подання на обговорення на засіданні Вченої ради

Керівник департаменту управління якістю освіти та акредитації

Костянтин МОЙСЕЄНКО

Перший проректор-проректор з навчальної роботи

Наталія РЕКОВА

Затверджено на засіданні Вченої ради ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» (Протокол №9 від 19.06.2025 р.). Введено в дію: наказ № 170/20.06.2025.

Ректор

Олександр ПОВАЖНИЙ

I ПРЕАМБУЛА

1.1 Ця освітня програма розроблена на підставі Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про військовий обов'язок і військову службу», «Про основні засади державної політики у сфері утвердження української національної та громадянської ідентичності», «Про інформацію», «Про доступ до публічної інформації», «Про науково-технічну інформацію», указу Президента України «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року», постанов Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій», «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», «Про затвердження Положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення осіб, які навчаються у закладах вищої освіти, та надання їм академічної відпустки», Листа МОН України щодо використання зразку освітньо-професійної програми №1/9-239 від 28.04.2017 р., Національного класифікатора України: Класифікатор професій ДК 003:2010, International Standard Classification of Education Fields of education and training 2013 (ISCED-F 2013) – Detailed field descriptions, Статуту ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Положення про організацію освітнього процесу на першому та другому рівнях вищої освіти, Положення про концепції освітньої діяльності, освітні програми, робочі програми та силабуси освітніх компонентів у ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Стандарту вищої освіти бакалавра за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія», який затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 р. № 867, зі змінами.

1.2 Пропозиції щодо удосконалення змісту освітньої програми можна спрямовувати на офіційну юридичну адресу ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» або скористуватися засобами, доступними на офіційному веб-сайті Університету за посиланням: [ОПП «ІНЖИНІРИНГ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ У МЕТАЛУРГІЇ ТА ГІРНИЦТВІ» : Polytechnic \(metinvest.university\)](https://metinvest.university/)



II ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Загальна інформація	
Назва освітньої програми	Інжиніринг електропостачання та електромеханічних систем у металургії та гірництві
Ступінь вищої освіти, освітня кваліфікація	Бакалавр, бакалавр з електричної інженерії
Предметна область	G Інженерія, виробництво та будівництво, G3 Електрична інженерія, спеціалізація «Інжиніринг електропостачання та електромеханічних систем у металургії та гірництві»
Рівень / цикл	– за Національною рамкою кваліфікацій України – 6 рівень; – за Qualifications Framework for the European Higher Education Area (QF-EHEA) – Bachelor's degree (First cycle); – за European Qualifications Framework (EQF-LLL) – Level 6
Тип диплому	Диплом: одиничний
Форми здобуття освіти та строки виконання програми	Денна очна (з урахуванням вимог безпеки) Обсяг освітньої програми / розрахунковий строк виконання: – з повним терміном навчання – 240 кредитів ЄКТС / 3 роки 10 місяців; – зі скороченим терміном навчання (в разі наявності ступеня «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр») – 180 кредитів ЄКТС / 2 роки 10 місяців
Вимоги до освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою	– з повним терміном навчання: наявність повної загальної середньої освіти (профільної середньої освіти), або освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, або освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра, або освітнього ступеня молодшого бакалавра - 5 рівень Національної рамки кваліфікацій; – зі скороченим терміном навчання: наявність освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, або освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра, або освітнього ступеня молодшого бакалавра - 5 рівень Національної рамки кваліфікацій
Наявність акредитації	-
Мови викладання	Українська
Мета і особливості програми	
Мета програми: підготовка фахівців, здатних 1) розв'язувати складні задачі та практичні проблеми електроенергетики, електротехніки та електромеханіки у металургійній та гірничій промисловості із застосуванням сучасних методів фізики, інженерних наук, технічних засобів та інформаційних технологій, генерувати ідеї з підвищення операційної ефективності у відповідній предметній області 2) реалізовувати інші навички результативної професійної діяльності, що у сукупності створить передумови для їхньої конкурентоспроможності на ринку праці, саморозвитку та реалізації як громадянина	
Предметна область програми	<u>Об'єкти вивчення та діяльності:</u> – електроенергетичні та електромеханічні служби гірничих і металургійних підприємств; – виробництво, передача, розподілення та перетворення електричної енергії на електричних станціях, в

	електричних мережах та системах; – електромеханічні та електротехнічні комплекси та системи підприємств гірничої та металургійної галузей. <u>Теоретичний зміст предметної області:</u> базові поняття теорії електричних та електромагнітних кіл, моделювання, оптимізація та аналіз режимів роботи електричних станцій, мереж та систем, електричних машин, електроприводів, електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів, що використовують традиційні та відновлювальні джерела енергії. <u>Методи, методики та технології навчання:</u> аналітичні методи розрахунку електричних кіл, систем електропостачання, електричних машин та апаратів, систем керування електроенергетичними та електромеханічними системами, електричних навантажень із використанням спеціалізованого обладнання, персональних комп'ютерів тощо. <u>Інструментарій та обладнання:</u> – сучасне інформаційно-комунікаційне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення; – контрольно-вимірювальні засоби, електричні та електронні прилади, мікроконтролери, комп'ютери
Вид програми	Освітньо-професійна
Фокус освітньої програми	Забезпечення ефективності й надійності функціонування систем виробництва, розподілу та споживання електроенергії шляхом поєднання теоретичного навчання з практичним вивченням режимів роботи сучасного електротехнічного й електромеханічного обладнання та засобів автоматизації металургійних та гірничовидобувних підприємств
Особливості освітньої програми	– інтерактивне навчання з практичною та академічною складовою, зокрема навчання за матеріалами та із залученням фахівців-практиків від Групи METINVEST та участь у виконанні досліджень для активів Групи METINVEST; – комбінування онлайн-навчання через Центр командної роботи Microsoft Teams та офлайн-навчання на лабораторно-тренінгових сесіях на активах Групи METINVEST; проведення лабораторних досліджень та виконання дослідницьких завдань кваліфікаційної роботи на лабораторно-виробничих потужностях активів Групи METINVEST; – використання англійських джерел літератури та статистичних даних; – можливість брати участь у виконанні професійних завдань роботи з реальними бізнес-даними в рамках навчальних дисциплін, курсових робіт, практики та безпосередньо під час виконання кваліфікаційної роботи з отриманням постійного зворотного зв'язку від академічного керівника та наставника від бізнесу;

	– для здобувачів освіти-громадян України чоловічої статі 2024 року набору з повним терміном навчання, які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти, обов'язковими освітніми компонентами є «Базова загальновійськова підготовка: теоретична частина» та «Базова загальновійськова підготовка: практична частина»; ці компоненти не є обов'язковими для здобувачів освіти чоловічої статі, які визнані за станом здоров'я непридатними до військової служби; до набуття громадянства України пройшли військову службу в інших державах; проходили військову службу; мають сертифікат про проходження базової підготовки та здобуття військово-облікової спеціальності, а також для здобувачів освіти жіночої статі, які не виявили добровільного бажання пройти базову загальновійську підготовку; особи, звільнені від проходження базової загальновійської підготовки, вивчають освітній компонент «Сучасна воєнно-політична історія України та світу»; – здобувачам освіти доступний курс «Фізичне виховання та особисте здоров'я» як обов'язковий позакредитний (бакалаврат) або як факультативний позакредитний (магістратура); – формування індивідуальної траєкторії здійснюється із запропонованого переліку освітніх компонентів, однак не виключає можливість вибору здобувачем освіти дисциплін з широкого переліку; – здобувачам освіти доступна стипендіальна програма з боку Групи METINVEST за високі навчальні, наукові та громадські результати незалежно від джерела фінансування освіти; – здобувачам освіти як членам спільноти групи METINVEST доступна професійна психологічна підтримка; – персональний супровід ветеранів
Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Права випускників на працевлаштування не обмежуються. Професійні назви робіт, які може виконувати випускник (за ДК 003:2010): – 2143.2 Інженер-електрик; – 2143.2 Інженер-електрик в енергетичній сфері; – 2149.2 Інженер-електромеханік гірничий; – 3113 Технік-електрик; – 3113 Електромеханік підземної ділянки; – 3117 Технік-електромеханік гірничий. Крім того, випускник програми матиме змогу здобуття вакансій: інженер-проектувальник електричних мереж, інженер-проектувальник комплектних пристроїв, electromechanical engineer, electrical engineer та ін.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.

Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване проблемно-орієнтоване навчання, спрямоване на формування проєктного, вартісного і креативного мислення. Основними формами освітньої активності є: онлайн та офлайн лекції-дискусії; семінари-тренінги за участю викладачів-експертів, фахівців-практиків, кейс-технології, творчі завдання, підготовка аналітичних оглядів, лабораторні роботи з використанням спеціалізованого програмного забезпечення, виконання індивідуальних та групових самостійних завдань, ділові ігри та симуляції; самостійна робота з вивчення оприлюднених на освітній платформі Університету навчальних матеріалів, підготовка наукових, аналітичних звітів; робота з неадаптованими професійними текстами англійською, проходження практик та підготовка курсових робіт та кваліфікаційної роботи; менторський супровід під час практик і виконання кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	<u>Форми оцінювання поточної роботи:</u> тестування, оцінка активності і результатів участі в інтерактивних форматах роботи, постановці та вирішенні проблем; розв'язання аналітично-розрахункових та дослідницьких завдань, підготовка аналітичних звітів; самооцінювання академічного прогресу шляхом визначення ступеню сформованості груп компетентностей; оцінка вчасності та якості підготовки індивідуальних та групових завдань; оцінка якості виконання складових курсових робіт, звітів з практики, кваліфікаційної роботи бакалавра. <u>Форми оцінювання під час підсумкового контролю:</u> тестування, есе, розв'язання аналітично-розрахункових завдань; захист курсових робіт, звітів з практики, кваліфікаційної роботи бакалавра. <u>Підхід до оцінювання:</u> критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за програмними результатами кожного освітнього компоненту під час поточної роботи та/або в ході підсумкового контролю за освітнім компонентом. Оцінювання здійснюється: а) за чотирибальною шкалою: відмінно (рівень досягнення програмного результату навчання 90-100 %, за рівнем – А), добре (75-89 %, В – 82-89%, С – 75-81%), задовільно (60-74 %, D – 67-74%, E – 60-66%), незадовільно (менше 60 %, F – 0-59%); б) за дворівневою шкалою: залік (60-100 %, з відповідним рівнем А-Е), незалік (менше 60 % з відповідним рівнем F).
Ресурсне забезпечення програми	
Кадрове забезпечення	– Кадрове забезпечення програми здійснюється на основі чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності; – Для проведення занять, наставництва під час виконання курсових робіт та практики запрошуються фахівці з активів Групи «METINVEST», залучені фахівці із закладів вищої освіти та інших партнерів ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ

	УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА».
Матеріально-технічне забезпечення та засоби навчання	– навчальні корпуси з тематичними кабінетами, комп'ютерними класами, лабораторіями, актовою залом, пунктами харчування; – полігони і лабораторії на виробничих активах Групи «МЕТІНВЕСТ»; – спортивний зал, спортивний майданчик; – бібліотека з читальним залом, репозитарій, дистанційний доступ до Research4Life, доступ до електронної бібліотеки Kortext; – гуртожиток; – точки бездротового доступу до мережі Інтернет у навчальних корпусах та гуртожитку; – мультимедійне обладнання у лекційних аудиторіях (проектори тощо); – ліцензійні пакети програмного забезпечення: MS Windows, MS Office 365, MS Visual Studio, MatLab, Simulink, AutoCAD, спеціалізоване програмне забезпечення для вирішення інженерних та математичних задач (Maple Sim, SiCAD, Scada-системи, системи програмування контролерів та мікропроцесорів тощо); – віртуальні лабораторні роботи на онлайн-платформі Virtual Labs; – корпоративний обліковий запис Microsoft із доступом до ліцензійного програмного забезпечення, в т.ч. до центру командної роботи MS Teams, системи управління навчанням Moodle, великі мовні моделі тощо.
Академічна мобільність	
Національна та міжнародна мобільність	Університет стимулюватиме мобільність і визнаватиме кредити, отримані в рамках національної та міжнародної мобільності за дво- і багатосторонніми угодами та програмами, в яких Університет є стороною або учасником.
Особливості навчання іноземних громадян та осіб без громадянства	-

III КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки гірничих та металургійних підприємств або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук, електричної інженерії.
Загальні компетентності	K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. K03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. K04. Здатність спілкуватися іноземною мовою. K05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. K06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. K07. Здатність працювати в команді. K08. Здатність працювати автономно. K09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. K10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. K10¹. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
Фахові компетентності	K11. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР). K12. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. 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. K14. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та

	автоматики. K15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу. K16. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії. K17. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. K18. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища. K19. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування. K20. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці. K21. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах. <i>K22. Здатність розраховувати, експлуатувати та технічно обслуговувати електротехнічне обладнання систем електропостачання гірничих та металургійних підприємств.</i> <i>K23. Здатність розраховувати, експлуатувати та технічно обслуговувати електромеханічне обладнання систем електроприводу гірничих та металургійних підприємств.</i>
Програмні результати навчання	
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. 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. ПР03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПР04. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок. ПР05. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПР06. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній	

діяльності.

ПР07. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.

ПР08. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.

ПР09. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.

ПР10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.

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.

ПР12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПР13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.

ПР14. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПР15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.

ПР16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПР17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.

ПР18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.

ПР19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.

ПР20. Вміти розраховувати, експлуатувати та технічно обслуговувати електротехнічне обладнання систем електропостачання гірничих та металургійних підприємств.

ПР21. Вміти розраховувати, експлуатувати та технічно обслуговувати електромеханічне обладнання систем електроприводу гірничих та металургійних підприємств.

IV ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХНЯ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Увага: перелік компонентів може змінюватися в рамках щорічного удосконалення освітніх програм, окрім тих, що вже були опановані здобувачами освіти для відповідного року набору

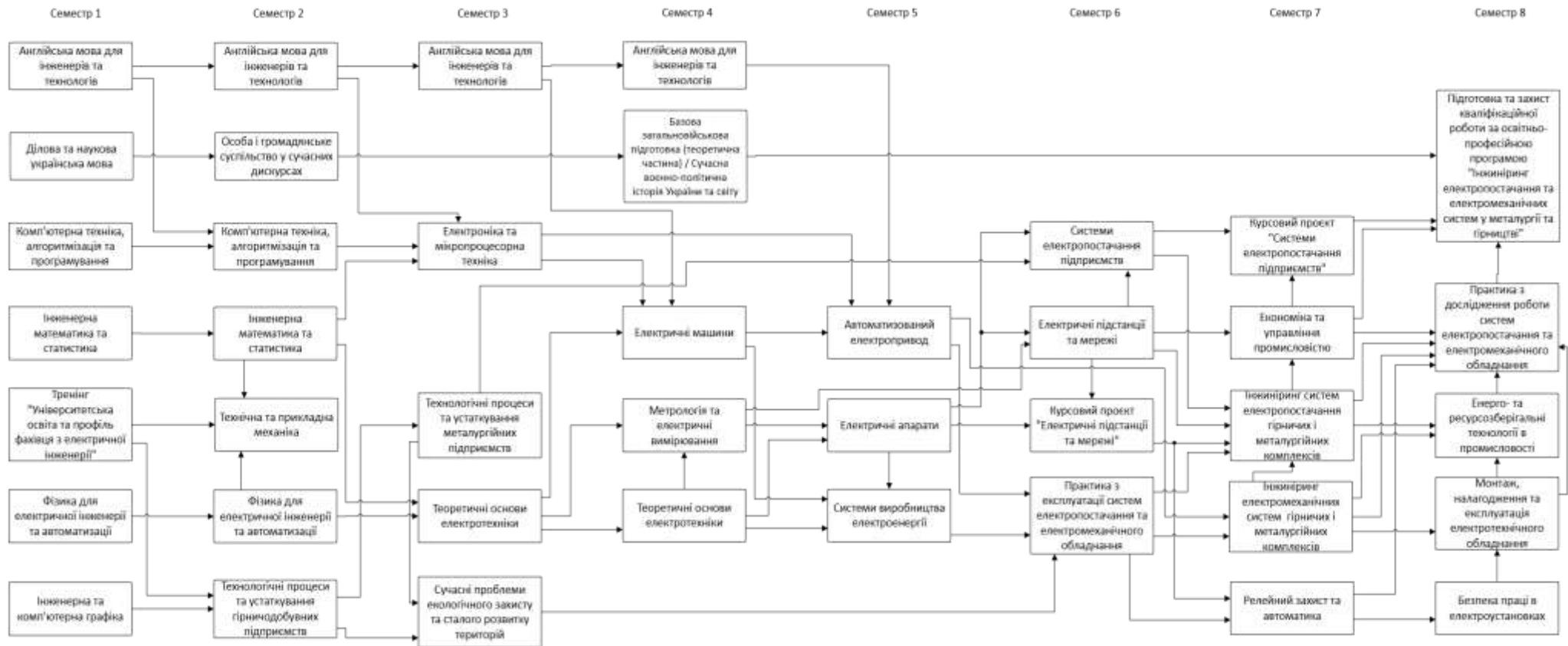
Рік набору 2025

№ з/п	Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)	Обсяг, кредитів ЄКТС	Форма контролю
Перелік обов'язкових освітніх компонентів				
1	OK40026	Економіка та управління промисловістю	4	Залік
2	OK11006	Англійська мова для інженерів та технологів	14	Іспит
3	OK11010	Ділова та наукова українська мова	4	Іспит
4	OK14036	Тренінг "Університетська освіта та профіль фахівця з електричної інженерії"	1,5	Залік
5	OK11016	Особа і громадянське суспільство у сучасних дискурсах	4	Залік
6	OK11024	Базова загальношкільська підготовка: теоретична частина / Сучасна воєнно-політична історія України та світу	3	Залік
7	OK15012	Інженерна математика та статистика	12	Іспит
8	OK15035	Фізика для електричної інженерії та автоматизації	7,5	Іспит
9	OK42032	Інженерна та комп'ютерна графіка	6	Залік
10	OK23129	Технологічні процеси та устаткування гірничодобувних підприємств	5	Залік
11	OK22075	Технологічні процеси та устаткування металургійних підприємств	5	Залік
12	OK26065	Сучасні проблеми екологічного захисту та сталого розвитку територій	5	Іспит
13	OK42054	Комп'ютерна техніка, алгоритмізація та програмування	10	Іспит
14	OK20065	Теоретична та прикладна механіка	4	Залік
15	OK24022	Електроніка та мікропроцесорна техніка	6	Іспит
16	OK24082	Теоретичні основи електротехніки	9	Іспит
17	OK24017	Електричні машини	5	Залік
18	OK24040	Метрологія та електричні вимірювання	4	Залік
19	OK24001	Автоматизований електропривод	6	Іспит
20	OK24015	Електричні апарати	4	Іспит
21	OK24068	Системи виробництва електроенергії	5	Залік
22	OK24019	Електричні підстанції та мережі	5	Іспит
23	OK24073	Системи електропостачання підприємств	5	Іспит
24	OK24097	Курсовий проект "Електричні підстанції та мережі"	2	Залік
25	OK24117	Інжиніринг систем електропостачання гірничих і металургійних комплексів	5	Іспит
26	OK24121	Інжиніринг електромеханічних систем гірничих і металургійних комплексів	4	Залік
27	OK27050	Релейний захист та автоматика	5	Іспит
28	OK24098	Курсовий проект "Системи електропостачання підприємств"	2	Залік
29	OK24032	Енерго- та ресурсозберігальні технології в промисловості	3,5	Іспит
30	OK24045	Монтаж, налагодження та експлуатація	4	Іспит

№ з/п	Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)	Обсяг кредитів ЄКТС	Форма контролю
		електротехнічного обладнання		
31	OK24125	Безпека праці в електроустановках	4	Залік
32	OK24107	Практика з експлуатації систем електропостачання та електромеханічного обладнання	3	Залік
33	OK24106	Практика з дослідження роботи систем електропостачання та електромеханічного обладнання	6	Залік
34	OK24102	Підготовка та захист кваліфікаційної бакалаврської роботи за освітньо-професійною програмою "Інжиніринг електропостачання та електромеханічних систем у металургії та гірництві"	7,5	Атестація
Всього: обсяг обов'язкових освітніх компонентів			180,0	-
Перелік вибірових освітніх компонентів				
35	BK1	Вибірковий компонент	5,0	Залік
36	BK2	Вибірковий компонент	5,0	Залік
37	BK3	Вибірковий компонент	5,0	Залік
38	BK4	Вибірковий компонент	5,0	Залік
39	BK5	Вибірковий компонент	5,0	Залік
40	BK6	Вибірковий компонент	5,0	Залік
41	BK7	Вибірковий компонент	5,0	Залік
42	BK8	Вибірковий компонент	5,0	Залік
43	BK9	Вибірковий компонент	5,0	Залік
44	BK10	Вибірковий компонент	5,0	Залік
45	BK11	Вибірковий компонент	5,0	Залік
46	BK12	Вибірковий компонент	5,0	Залік
Всього: обсяг вибірових освітніх компонентів			60,0	-
Позакредитні компоненти				
1	ПОК1	Базова загальновійськова підготовка: практична частина	7,0	Залік
2	ПОК2	Фізичне виховання та особисте здоров'я	3,0	Залік
Всього: обсяг позакредитних освітніх компонентів			10,0	-
ВСЬОГО			240,0	

Примітка: 1) освітній компонент «Фізичне виховання та особисте здоров'я» є обов'язковим для опанування, однак не входить до обсягу кредитів освітньої програми; 2) особи, які відповідно до чинного законодавства України зобов'язані пройти базову загальновійську підготовку, мають опанувати кредитний освітній компонент «Базова загальновійськова підготовка: теоретична частина» та позакредитний освітній компонент «Базова загальновійськова підготовка: практична частина»; особи, які не зобов'язані проходити базову загальновійську підготовку, мають опанувати кредитний освітній компонент «Сучасна воєнно-політична історія України та світу»

**Структурно-логічна схема
опанування обов'язкових освітніх компонентів
(рік набору 2025 з повним та зі скороченим терміном навчання)**



V ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою підготовки бакалаврів спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми, із застосуванням теорій та методів спеціальності, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі електричної інженерії. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота може виконуватися на матеріалах одного з Активів Групи «МЕТІНВЕСТ». Оцінка результатів публічного захисту роботи здійснюється атестаційною комісією з урахуванням оцінки керівника і рецензента.

Кваліфікаційні роботи, що не містять комерційної таємниці, оприлюднюються у репозиторії Університету. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється шляхом оприлюднення версії з виключенням відповідної інформації.

VI МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ ОБОВ'ЯЗКОВИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Рік набору 2025 з повним та зі скороченим терміном навчання

№ з/п	Назва	Програмні результати навчання																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1.	Економіка та управління промисловістю								+	+				+			+					
2.	Англійська мова для інженерів та технологів (English for Engineers and Technologists)										+	+				+	+					
3.	Ділова та наукова українська мова										+	+				+						
4.	Тренінг "Університетська освіта та профіль фахівця з електричної інженерії"										+	+			+	+						
5.	Особа і громадянське суспільство у сучасних дискурсах											+			+	+						
6.	Базова загальношкільська підготовка (теоретична частина) / Сучасна воєнно-політична історія України та світу														+	+						
7.	Інженерна математика та статистика							+	+	+								+				
8.	Фізика для електричної інженерії та автоматизації					+					+								+			
9.	Інженерна та комп'ютерна графіка						+											+	+			
10.	Технологічні процеси та устаткування гірничодобувних підприємств												+				+				+	+
11.	Технологічні процеси та устаткування металургійних підприємств												+				+				+	+
12.	Сучасні проблеми екологічного захисту та сталого розвитку територій												+	+			+					
13.	Комп'ютерна техніка, алгоритмізація та програмування						+	+											+		+	+
14.	Теоретична та прикладна механіка			+				+	+									+				
15.	Електроніка та мікропроцесорна техніка		+	+			+															
16.	Теоретичні основи електротехніки	+		+		+		+	+											+		
17.	Електричні машини			+		+				+								+				+
18.	Метрологія та електричні вимірювання		+					+		+									+			
19.	Автоматизований електропривод		+	+			+		+													+
20.	Електричні апарати	+		+				+										+				
21.	Системи виробництва електроенергії	+			+								+	+						+		

№ з/п	Назва	Програмні результати навчання																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
22.	Електричні підстанції та мережі	+						+	+	+								+		+	+	
23.	Системи електропостачання підприємств	+							+								+	+			+	
24.	Курсовий проєкт "Електричні підстанції та мережі"	+						+	+		+	+						+	+	+	+	
25.	Інжиніринг систем електропостачання гірничих і металургійних комплексів	+						+									+	+			+	
26.	Інжиніринг електромеханічних систем гірничих і металургійних комплексів			+				+	+								+	+				+
27.	Релейний захист та автоматика		+				+			+			+						+			
28.	Курсовий проєкт "Системи електропостачання підприємств"	+						+	+		+	+						+	+	+	+	
29.	Енерго- та ресурсозберігальні технології в промисловості								+	+				+						+		
30.	Монтаж, налагодження та експлуатація електротехнічного обладнання																+	+			+	+
31.	Безпека праці в електроустановках	+									+		+				+					
32.	Практика з експлуатації систем електропостачання та електромеханічного обладнання	+		+								+					+	+	+		+	+
33.	Практика з дослідження роботи систем електропостачання та електромеханічного обладнання	+	+					+	+			+				+	+	+			+	+
34.	Підготовка та захист бакалаврської кваліфікаційної роботи за освітньо-професійною програмою "Інжиніринг електропостачання та електромеханічних систем у металургії та гірництві"							+	+	+	+			+				+	+	+	+	+

VII МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОБОВ'ЯЗКОВИМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Рік набору 2025 з повним та зі скороченим терміном навчання

№ з/п	Назва	Компетентності																							
		Загальні											Фахові (спеціальні)												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10 ¹	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1.	Економіка та управління промисловістю					+						+		+					+		+	+			
2.	Англійська мова для інженерів та технологів (English for Engineers and Technologists)		+		+			+			+	+										+			
3.	Ділова та наукова українська мова			+				+			+	+													
4.	Тренінг "Університетська освіта та профіль фахівця з електричної інженерії"			+		+		+		+	+	+								+					
5.	Особа і громадянське суспільство у сучасних дискурсах			+			+			+	+	+													
6.	Базова загальношкільська підготовка (теоретична частина) / Сучасна воєнно-політична історія України та світу							+		+	+	+													
7.	Інженерна математика та статистика	+					+					+		+	+										
8.	Фізика для електричної інженерії та автоматизації					+	+					+		+											
9.	Інженерна та комп'ютерна графіка								+			+	+						+						
10.	Технологічні процеси та устаткування гірничодобувних підприємств		+									+								+	+			+	+
11.	Технологічні процеси та устаткування металургійних підприємств		+									+								+	+			+	+
12.	Сучасні проблеми екологічного захисту та сталого розвитку територій		+				+			+	+	+					+		+						
13.	Комп'ютерна техніка, алгоритмізація та програмування	+			+				+			+												+	+
14.	Теоретична та прикладна механіка	+					+					+			+		+								
15.	Електроніка та мікропроцесорна техніка								+			+	+			+	+								
16.	Теоретичні основи електротехніки	+					+					+	+	+	+			+							
17.	Електричні машини	+				+						+				+		+		+					+
18.	Метрологія та електричні вимірювання		+									+		+		+					+	+			
19.	Автоматизований електропривод											+	+			+	+				+				+
20.	Електричні апарати											+			+		+		+		+				

№ з/п	Назва	Компетентності																							
		Загальні												Фахові (спеціальні)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10¹	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
21.	Системи виробництва електроенергії											+			+			+	+		+	+	+		
22.	Електричні підстанції та мережі											+	+		+		+	+			+		+	+	
23.	Системи електропостачання підприємств											+			+		+		+				+	+	
24.	Курсовий проєкт "Електричні підстанції та мережі"	+	+	+		+			+			+	+		+			+					+	+	
25.	Інжиніринг систем електропостачання гірничих і металургійних комплексів						+					+		+	+				+				+	+	
26.	Інжиніринг електромеханічних систем гірничих і металургійних комплексів						+					+		+			+		+		+				+
27.	Релейний захист та автоматика											+	+			+		+				+	+		
28.	Курсовий проєкт "Системи електропостачання підприємств"	+	+	+		+			+			+	+		+			+					+	+	
29.	Енерго- та ресурсозберігальні технології в промисловості											+		+			+	+			+	+			
30.	Монтаж, налагодження та експлуатація електротехнічного обладнання		+				+					+			+								+	+	+
31.	Безпека праці в електроустановках		+					+				+							+	+			+		
32.	Практика з експлуатації систем електропостачання та електромеханічного обладнання		+	+			+	+				+			+		+			+				+	+
33.	Практика з дослідження роботи систем електропостачання та електромеханічного обладнання		+	+			+	+				+			+		+			+		+	+	+	+
34.	Підготовка та захист бакалаврської кваліфікаційної роботи за освітньо-професійною програмою "Інжиніринг електропостачання та електромеханічних систем у металургії та гірництві"	+		+		+	+		+			+	+		+			+		+		+		+	+