

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені Ігоря Сікорського»**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського

(протокол № ___ від «___» _____ 20__ р.)

Голова Вченої ради

_____ Михайло ІЛЬЧЕНКО

**ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ ПРИСТРОЇ ТА
ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНІ КОМПЛЕКСИ**

**ELECTROTECHNICAL DEVICES AND
ELECTROTECHNOLOGICAL COMPLEXES**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

другого (магістерського) рівня вищої освіти

**за спеціальністю 141 – «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»**

галузі знань 14 – «Електрична інженерія»

**освітня Магістр з електроенергетики,
кваліфікація електротехніки та електромеханіки**

Введено в дію наказом ректора

КПІ ім. Ігоря Сікорського

наказ № _____

від «___» _____ 20__ р.

Київ – 2024

ПРЕАМБУЛА

РОЗРОБЛЕНО проєктною групою:

Керівник проєктної групи:

Щерба Максим Анатолійович, *професор кафедри теоретичної електротехніки, професор, доктор технічних наук*

Члени проєктної групи:

Островецький Микола Якович, *завідувач кафедри теоретичної електротехніки, професор, доктор технічних наук*

Троценко Євгеній Олександрович, *доцент кафедри теоретичної електротехніки, доцент, кандидат технічних наук*

Проценко Олександр Ростиславович, *доцент кафедри теоретичної електротехніки, доцент, кандидат технічних наук*

Бех Дмитро Віталійович, *інженер 1-ї категорії сектору проєктування електричних підстанцій відділу проєктування електричних станцій і підстанцій бюро комплексного проєктування ТОВ "КЕБК" (Київська Енергетична Будівельна Компанія)*

За підготовку здобувачів вищої освіти за освітньою програмою відповідає кафедра теоретичної електротехніки

ПОГОДЖЕНО:

Науково-методична комісія КПІ ім. Ігоря Сікорського зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Голова НМКУ 141 _____ Олександр ЯНДУЛЬСЬКИЙ

(протокол №__ від «__» _____ 20__ року)

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського

Голова Методичної ради _____ Юрій ЯКИМЕНКО

(протокол №__ від «__» _____ 20__ року)

ВРАХОВАНО:

Наказ № НОН/248/2021 від 22.10.2021 року «Про оновлення освітніх програм КПІ ім. Ігоря Сікорського».

Зміни, до затверджених Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності від 30 грудня 2015 р. № 1187, внесені згідно з Постановою Кабінету міністрів.

Зміну №10 до Класифікатора професій ДК 003:2010 відповідно до Наказу Міністерства економіки № 810 від 25.10.2021.

Зауваження та пропозиції стейкхолдерів за результатами обговорення:

- науково-педагогічних працівників кафедри теоретичної електротехніки;*
- здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою «Електротехнічні пристрої та електротехнологічні комплекси»;*
- роботодавців та наукової спільноти.*

Освітньо-професійна програма була обговорена та затверджена на засіданні кафедри теоретичної електротехніки (протокол №4 від 24.11.2021 року).

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми	5
2. Перелік компонент освітньої програми	12
3. Структурно-логічна схема освітньої програми	13
4. Форма атестації здобувачів вищої освіти	14
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	15
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми	16

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

зі спеціальності 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», факультет електроенерготехніки та автоматики
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – Магістр Кваліфікація – Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва ОП	Електротехнічні пристрої та електротехнологічні комплекси
Тип диплому та обсяг ОП	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат НД № 1192630 (070932) від 25.09.2017 року, виданий МОН України, термін дії – до 01.07.2024 року.
Цикл/рівень ВО	НРК України – 7 рівень QF-EHEA – другий цикл EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії ОП	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	https://toe.fea.kpi.ua/profile_programs.html https://osvita.kpi.ua/index.php/141
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованого фахівця, здатного вирішувати складні задачі і проблеми у електроенергетичній, електротехнічній і електромеханічній галузі та здійснювати інноваційну професійну діяльність, що передбачає застосування теорій та принципів роботи електротехнічних пристроїв та електротехнологічних комплексів та здатен працювати в умовах сталого інноваційного науково-технічного розвитку суспільства також в умовах трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Галузь знань: 14 «Електрична інженерія» Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» <i>Об'єкти вивчення та діяльності:</i> наукові заклади, установи та організації галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, підприємства електроенергетичного комплексу, електротехнічні та електромеханічні компанії; процеси виробництва, передачі, розподілення та споживання електричної енергії на електричних станціях, в електричних мережах та системах; процеси перетворення електричної енергії в електромеханічних системах; аналіз безпеки, підвищення надійності та збільшення терміну експлуатації електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання.

	<p><i>Ціль навчання:</i> підготовка професіоналів, здатних конструювати, проектувати, експлуатувати, забезпечувати культуру безпеки, виконувати монтаж, налагодження та ремонт, створювати нове обладнання та впроваджувати новітні технології, проводити наукові дослідження та здійснювати викладацьку діяльність.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> фундаментальні знання теорії електротехніки, моделювання та оптимізації електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів, їх використання для інновацій та досліджень режимів роботи електричних станцій, мереж та систем, електричних машин та електроприводів.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> методи і засоби дослідження процесів в обладнанні в електроенергетичних та електромеханічних системах і комплексах, автоматизованого конструювання, проектування і виробництва.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> засоби, пристрої, системи, технології конструювання, експлуатації, контролю, моніторингу.</p>
Орієнтація ОП	Освітньо-професійна
Основний фокус ОП	<p>Спеціальна освіта в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>Програма базується на загальновідомих наукових положеннях із врахуванням сьогодишнього стану розвитку енергетичної галузі, орієнтує на інноваційну діяльність та актуальні напрями, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: випробування та експлуатація електротехнічних пристроїв; розробка та впровадження електротехнологічних комплексів та систем.</p> <p>Ключові слова: електроенергетика, електромагнітна сумісність, моніторинг, діагностування, електротехнічні пристрої, електротехнологічні комплекси, високовольні випробування.</p>
Особливості ОП	<p>Загальна вища освіта в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що становить область техніки, яка включає сукупність засобів, способів і методів людської діяльності, створених для застосування електричної енергії, керування її потоками та перетворення інших видів енергії в електричну, зокрема високоефективних електротехнологічних комплексів, електротехнічних пристроїв та електротехнічного обладнання для високотехнологічних галузей електроенергетики, електромеханіки, електротехніки, промисловості, транспорту, сільського господарства, побуту та спеціального призначення із застосуванням</p>

	<p>комп'ютерно-інтегрованих технологій та засобів автоматизації.</p> <p>Опанування додаткових фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін, що в сукупності забезпечує набуття необхідних компетентностей для подальшої професійної та наукової діяльності.</p> <p>Заявлена можливість підготовки іноземних студентів в Центрі міжнародної освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського.</p> <p>Можливість викладання окремих вибіркокових освітніх компонентів англійською мовою.</p> <p>Проведення практики студентів на підприємствах галузі та в наукових установах.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Випускники спроможні обіймати посади, кваліфікаційні вимоги яких передбачають наявність ступеня магістра з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Випускники можуть бути працевлаштовані на посадах (за чинним Класифікатором професій України ДК 003:2010):</p> <p>2143.2 Інженер перетворювального комплексу;</p> <p>2143.2 Інженер служби ізоляції та захисту від перенапруг;</p> <p>2143.2 Інженер служби ліній енергопідприємства;</p> <p>2143.2 Інженер служби підстанцій;</p> <p>2143.2 Інженер служби розподільних мереж;</p> <p>2143.2 Інженер-електрик в енергетичній сфері;</p> <p>2143.2 Інженер-енергетик;</p> <p>2143.2 Інженер-конструктор (електротехніка);</p> <p>2143.2 Професіонал з експлуатації електричних станцій, енергетичних установок та мереж;</p> <p>2144.2 Інженер з високовольтих випробувань та вимірювань енергоустаткування.</p>
Подальше навчання	Продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та/або набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; курсові проекти і роботи; технологія змішаного навчання, практики і екскурсії; виконання кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Оцінювання знань студентів здійснюється у відповідності до «Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського» за усіма видами аудиторної та позааудиторної роботи (поточний, календарний, семестровий контроль); усних та письмових екзаменів, заліків, звіти з практики, захист кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці або у процесі навчання, що передбачає проведення

	досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК02. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК04. Здатність використовувати іноземну мову для здійснення науково-технічної діяльності.</p> <p>ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК06. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК07. Здатність виявляти та оцінювати ризики.</p> <p>ЗК08. Здатність працювати автономно та в команді.</p> <p>ЗК09. Здатність виявляти зворотні зв'язки та корегувати свої дії з їх врахуванням.</p> <p>ЗК10. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня.</p>
Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК1. Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи для вирішення науково-технічних проблем і задач електроенергетики, електротехніки та електромеханіки</p> <p>ФК2. Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки</p> <p>ФК3. Здатність планувати, організовувати та проводити наукові дослідження в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки</p> <p>ФК4. Здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проектуванні та експлуатації обладнання та об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки</p> <p>ФК5. Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки</p> <p>ФК6. Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для використання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці</p> <p>ФК7. Здатність демонструвати обізнаність з питань інтелектуальної власності та контрактів в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці</p> <p>ФК8. Здатність досліджувати та визначити проблему і ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи,</p>

	<p>сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці</p> <p>ФК9. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці</p> <p>ФК10. Здатність керувати проектами і оцінювати їх результати</p> <p>ФК11. Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем</p> <p>ФК12. Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів проблеми, що вирішується, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію обладнання електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів</p> <p>ФК13. Здатність демонструвати обізнаність та вміння використовувати нормативно-правові актів, норми, правила й стандарти в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці</p> <p>ФК14. Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем</p> <p>ФК15. Здатність публікувати результати своїх досліджень у наукових фахових виданнях</p> <p>ФК16. Здатність забезпечувати електромагнітну сумісність систем керування та впроваджувати заходи обмеження небезпечних перенапруг на елементах високовольтної ізоляції електричних мереж станцій та підстанцій.</p> <p>ФК17. Здатність проектувати та розробляти випробні та спеціалізовані високовольтні трансформатори та генератори постійної високої напруги, ємнісні високовольтні генератори імпульсних напруг та імпульсних струмів.</p> <p>ФК18. Здатність запроваджувати комплексний контроль технічного стану ізоляції різноманітного високовольтного обладнання енергосистеми, включаючи трансформатори, реактори, ізолятори.</p>
--	--

ФК19. Здатність моделювати методом кінцевих елементів та вирішувати задачі розрахунку електромагнітного поля електротехнічних пристроїв та електроенергетичного обладнання за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення.

7 – Програмні результати навчання

- ПРН01. Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем.
- ПРН02. Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп'ютерному моделюванні.
- ПРН03. Опанувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.
- ПРН04. Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем.
- ПРН05. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах.
- ПРН06. Реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.
- ПРН07. Володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.
- ПРН08. Враховувати правові та економічні аспекти наукових досліджень та інноваційної діяльності.
- ПРН09. Здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності.
- ПРН10. Презентувати матеріали досліджень на міжнародних наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
- ПРН11. Обґрунтовувати вибір напрямку та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН12. Планувати та виконувати наукові дослідження та інноваційні проекти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН13. Брати участь у сумісних дослідженнях і розробках з іноземними науковцями, професіоналами та фахівцями в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
- ПРН14. Дотримуватися принципів та напрямів стратегії розвитку енергетичної безпеки України.
- ПРН15. Поєднувати різні форми науково-дослідної роботи і практичної діяльності з метою подолання розриву між теорією і практикою, науковими досягненнями і їх практичною реалізацією
- ПРН16. Дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності в освітній та науковій діяльності
- ПРН17. Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
- ПРН18. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з сучасних наукових і технічних проблем електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

- ПРН19. Виявити проблеми і ідентифікувати обмеження, що пов'язані з проблемами охорони навколишнього середовища, сталого розвитку, здоров'я і безпеки людини та оцінками ризиків в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
- ПРН20. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами
- ПРН21. Організувати роботу та проводити координацію діяльності по забезпеченню електромагнітної сумісності технічних засобів на об'єктах електроенергетики.
- ПРН22. Використовувати сучасні методи моніторингу та діагностування стану ізоляції високовольтного електрообладнання в електричних системах та мережах, електричних станціях та підстанціях, на об'єктах альтернативної енергетики.
- ПРН23. Обслуговувати та експлуатувати високовольтне випробувальне електроустаткування, вимірювальне обладнання, а також обробляти результати вимірювань.
- ПРН24. Моделювати процеси в електротехнологічних комплексах та роботу електротехнічних пристроїв за допомогою систем автоматизованого проектування та розрахунку та прикладного програмного забезпечення.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції.
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Використання обладнання для проведення лекцій у форматі презентацій, мережевих технологій, зокрема на платформі дистанційного навчання Sikorsky.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Користування Науково-технічною бібліотекою КПІ ім. Ігоря Сікорського.

9 – Академічна мобільність

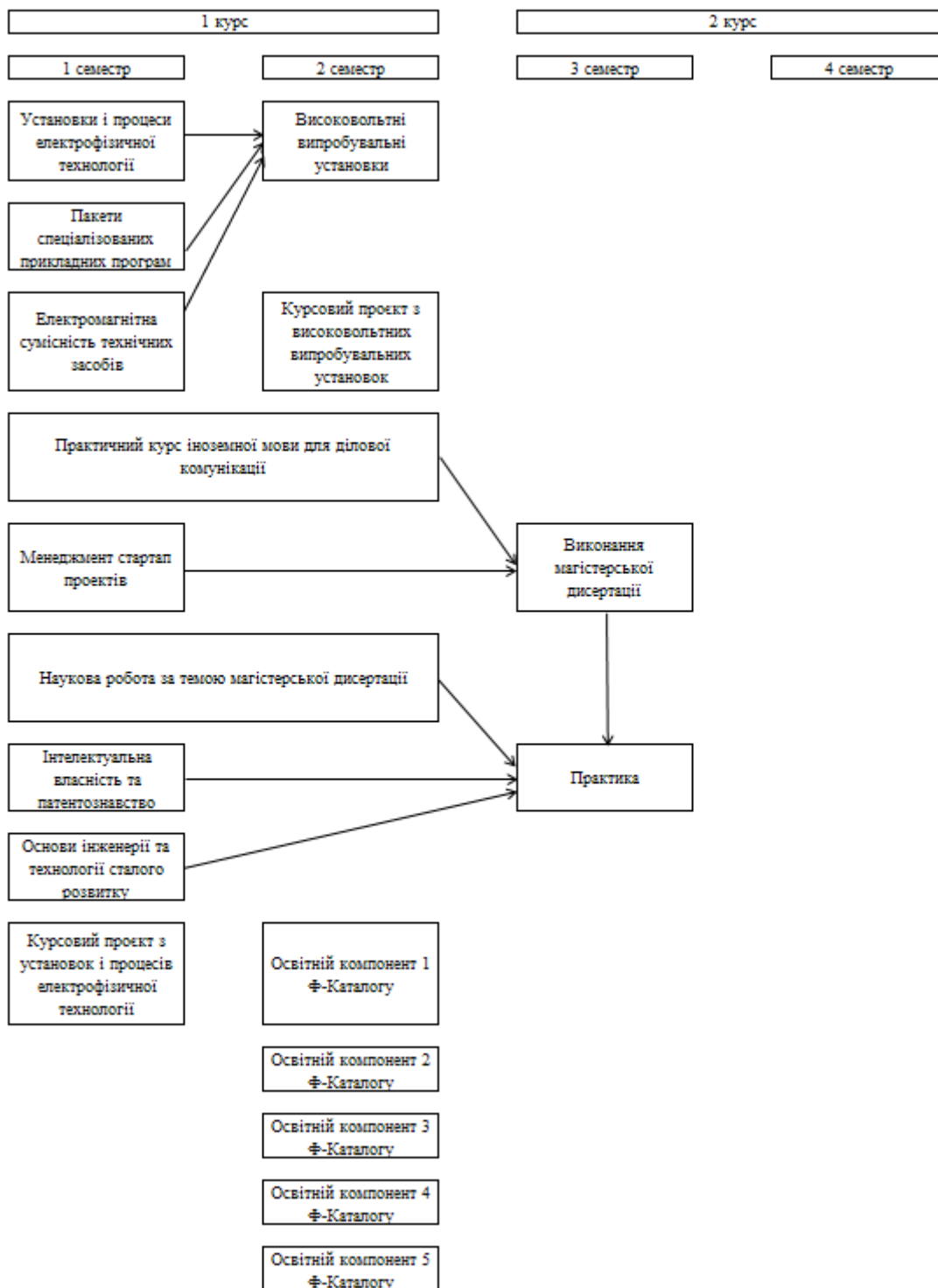
Національна кредитна мобільність	Можливість укладення угод про академічну мобільність, про подвійне дипломування тощо.
Міжнародна кредитна мобільність	Можливе укладення угод про міжнародну академічну мобільність, про подвійне дипломування, про тривалі міжнародні проекти, які передбачають включене навчання аспірантів тощо. Міжнародні проекти: Проект Erasmus+ (KA1) з Західнопоморським технологічним університетом м. Щецин, Польща (West Pomeranian University of Technology in Szczecin) Проект DAAD з Вищою технічною школою Гессена – Університет прикладних наук, м. Гессен, Німеччина (Technische Hochschule Mittelhessen - University of Applied Sciences) Проект Erasmus+ (KA1) з Університетом Лотарингії Вищої школи Мін Нансі, м. Нансі, Франція (Université

	<p>de Lorraine École Nationale Supérieur des Mines Nancy, ville Nancy, France) Проект Erasmus+ (KA1) з Університетом Ле-Ман, м. Ле-Ман, Франція (Université du Maine, ville Le Mans, France) Проект Erasmus+ (KA1) з Університетом Прикладних Наук м. Гессен, Німеччина (Technische Hochschule Mittelhessen)</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів ВО</p>	<p>Навчання проводиться на загальних підставах за умови володіння українською мовою.</p>

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, курсові проекти, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові (нормативні) компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ЗО1	Інтелектуальна власність та патентознавство	3,0	Залік
ЗО2	Основи інженерії та технології сталого розвитку	2,0	Залік
ЗО3	Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації	3,0	Залік
ЗО4	Менеджмент стартап-проектів	3,0	Залік
Цикл професійної підготовки			
ПО1	Пакети спеціалізованих прикладних програм	6,0	Екзамен
ПО2	Установки і процеси електрофізичної технології	6,0	Екзамен
ПО3	Високовольтні випробувальні установки	5,0	Залік
ПО4	Сучасні системи автоматичного керування електротехнологічними комплексами	5,0	Екзамен
ПО5	Курсовий проект з високовольтних випробувальних установок	1,0	Залік
ПО6	Курсовий проект з установок і процесів електрофізичної технології	1,0	Залік
ПО7	Основи наукових досліджень	4,0	Залік
ПО8	Практика	14,0	Залік
ПО9	Виконання магістерської дисертації	14,0	Захист
Вибіркові компоненти ОП			
Цикл професійної підготовки			
ПВ1	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу	5,0	Екзамен
ПВ2	Освітній компонент 2 Ф-Каталогу	5,0	Екзамен
ПВ3	Освітній компонент 3 Ф-Каталогу	5,0	Екзамен
ПВ4	Освітній компонент 4 Ф-Каталогу	4,0	Залік
ПВ5	Освітній компонент 5 Ф-Каталогу	4,0	Залік
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів:		67 кредитів	
Загальний обсяг вибіркового освітніх компонентів:		23 кредитів	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:		90 кредитів	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою "Електротехнічні пристрої та електротехнологічні комплекси" спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачою документа встановленого зразка про присудження ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки за освітньо-професійною програмою "Електротехнічні пристрої та електротехнологічні комплекси".

Кваліфікаційна робота перевіряється на відсутність академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації та після захисту розміщується в репозиторії НТБ Університету для вільного доступу. Атестація здійснюється відкрито та публічно.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	З01	З02	З03	З04	ПО1	ПО2	ПО3	ПО4	ПО5	ПО6	ПО7	ПО8	ПО9
ЗК01	+			+									
ЗК02		+											
ЗК03		+	+	+									
ЗК04			+										
ЗК05				+									
ЗК06	+												
ЗК07		+		+									
ЗК08			+	+									
ЗК09		+											
ЗК10			+										
ФК01											+		+
ФК02					+			+			+		+
ФК03											+		+
ФК04						+				+		+	
ФК05						+				+		+	
ФК06					+								+
ФК07	+												
ФК08		+											
ФК09		+											+
ФК10				+									
ФК11							+		+				
ФК12								+			+		
ФК13													+
ФК14					+								
ФК15											+		
ФК16								+					
ФК17							+		+				
ФК18							+		+				
ФК19					+								

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	З01	З02	З03	З04	ПО1	ПО2	ПО3	ПО4	ПО5	ПО6	ПО7	ПО8	ПО9
ПРН01						+				+			
ПРН02					+		+	+		+			
ПРН03					+								
ПРН04											+		+
ПРН05					+								+
ПРН06												+	+
ПРН07					+								
ПРН08	+										+		
ПРН09	+			+									
ПРН10									+				
ПРН11											+		+
ПРН12											+		
ПРН13			+									+	+
ПРН14		+		+							+		
ПРН15												+	
ПРН16	+												
ПРН17	+							+				+	
ПРН18			+										
ПРН19		+											
ПРН20								+					+
ПРН21								+					
ПРН22						+	+		+	+			
ПРН23							+		+				
ПРН24					+								