

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Освітньо-професійна програма

СИСТЕМИ КОМПЛЕКСНОГО ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво

Спеціальність G3 Електрична інженерія

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Харківського національного університету

імені В.Н. Каразіна

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року,

протокол № \_\_\_\_

Введено в дію з \_\_\_\_\_ р.

наказом від \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. № \_\_\_\_\_

Проректор з науково-педагогічної роботи

\_\_\_\_\_



**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ****освітньо-професійної програми****«СИСТЕМИ КОМПЛЕКСНОГО ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»**

Освітню програму розглянуто та схвалено:

1. Науково-методичній раді Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Голова науково-методичної ради,  
проректор з науково-педагогічної  
роботи \_\_\_\_\_

2. Вченій раді навчально-наукового  
інституту «Українська інженерно-педагогічна академія»:

протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

Голова вченої ради  
інституту \_\_\_\_\_

3. Науково-методичній комісії навчально-наукового  
інституту «Українська інженерно-педагогічна академія»:

протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Голова науково-методичної комісії  
інституту \_\_\_\_\_

1. Кафедрі електротехніки та електроенергетики:

протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

В.о. завідувача кафедри \_\_\_\_\_

2. Кафедра практичної психології та інноваційних оздоровчих технологій:

протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

В.о. завідувача кафедри, \_\_\_\_\_

3. Кафедри краєзнавчо-туристичної роботи, соціальних і гуманітарних наук:

протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

В.о. завідувача кафедри, \_\_\_\_\_

4. Кафедри педагогіки, методики та менеджменту освіти:

протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

В.о. завідувача кафедри, \_\_\_\_\_

5. Кафедри інформаційних комп'ютерних технологій і математики:

протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

В.о. завідувача кафедри, \_\_\_\_\_

## ПРЕАМБУЛА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові	Найменування посади	Науковий ступінь, вчене звання
<b>Керівник робочої групи:</b>		
ТАРАСЕНКО Анатолій Іванович	доцент ЗВО кафедри електротехніки і електроенергетики	кандидат технічних наук, доцент
<b>Члени робочої групи:</b>		
ЧЕРНЮК Артем Михайлович	в.о. завідувача ЗВО кафедри електротехніки і електроенергетики	кандидат технічних наук, доцент
БРОВКО Костянтин Юрійович	доцент ЗВО кафедри електротехніки і електроенергетики	кандидат технічних наук, доцент
<b>До проектування освітньої програми долучені:</b>		
<b>Представники роботодавців:</b>		
ЗАНИХАЙЛО Євген Олександрович	провідний інженер-Енергозабезпечення Схід Технічного департаменту Схід ПрАТ «ВФ Україна»	
КОЛОДЬКО Анатолій Сергійович	Заступник начальника електроцеху ПрАТ «Харківська ТЕЦ-5»	
<b>Представники здобувачів вищої освіти:</b>		
БОБЛОВСЬКИЙ В'ячеслав Вікторович	студент другого магістерського рівня освіти, першого курсу ОП «Системи комплексного енергозабезпечення»	
КОЛЕТВІНОВ Роман Володимирович	студент першого бакалаврського рівня освіти, четвертого курсу ОП «Електричні станції, мережі та системи»	
<b>Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів</b>		
ГРЕЧКО Олександр Миколайович	Генеральний директор АТ «Харківський науково-дослідний та проектно-конструкторський інститут «Енергопроект»»	
СКЛЬОМІН Олексій Володимирович	Начальник Златопільського району електричних мереж	

При розробці проекту Програми враховані вимоги:

1. Стандарту вищої освіти спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти. Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 р. № 867.

2. Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII зі змінами та доповненнями;
3. Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 р. №848-VIII зі змінами та доповненнями;
4. Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187;
5. Національної рамки кваліфікацій (Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 р. №519));
6. «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р. (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365);
7. Постанови Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» від 30 серпня 2024 р. № 1021;
8. Наказу Міністерства освіти і науки України від 19.11.2024 р. № 1625 «Про особливості запровадження змін до переліку галузей знань спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 року № 1021»
9. Методичних рекомендацій щодо відповідності освітніх програм спеціальностям, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, та деталізованим галузям Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013, затверджених Наказом Міністерства освіти і науки України 31.12.2025 № 1734

## 1. Профіль освітньої програми

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія», кафедра електротехніки і електроенергетики
<b>Офіційна назва програми</b>	Системи комплексного енергозабезпечення Integrated energy supply systems
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Бакалавр
<b>Кваліфікація, що присвоюється</b>	Бакалавр з електричної інженерії за спеціалізацією системи комплексного енергозабезпечення
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра Обсяг дорівнює 240 кредитів ЄКТС Термін навчання 3 роки 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	відсутня
<b>Передумови</b>	На базі повної загальної середньої освіти, молодшого бакалавра, молодшого спеціаліста, фахового молодшого бакалавра, бакалавра
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До 2030 року
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://electrtech.uepa.karazin.ua/bachelor/electrical-safety">https://electrtech.uepa.karazin.ua/bachelor/electrical-safety</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
<b>Мета програми</b>	Надати теоретичні знання та практичні уміння і навички, достатні для успішного виконання професійних обов'язків за спеціальністю G3 Електрична інженерія та підготувати студентів для подальшого навчання за обраною спеціальністю
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація наявності))</b> (за наявності))	<b>Галузі знань:</b> G Інженерія, виробництво та будівництво. <b>Спеціальність:</b> G3 Електрична інженерія. <b>Об'єкт (об'єкти) вивчення та/або діяльності</b> Наукові основи електричної інженерії, процеси генерування, передачі, розподілення, зберігання, перетворення та використання електричної енергії, електроенергетичні, електротехнічні, електромеханічні,

	<p>електротехнологічні, електромехатронні комплекси та системи.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області</b> Теорії, поняття, концепції, принципи проєктування, аналізу, синтезу, автоматизації, оптимізації, моделювання об'єктів та процесів електричної інженерії.</p> <p><b>Методи, методика та технології</b> Методи розрахунку електричних та магнітних кіл, систем електропостачання, електроприводів, електричних машин та апаратів, систем автоматизації і керування об'єктами електричної інженерії, методи розробки, моделювання, проєктування і програмування об'єктів електричної інженерії, технології генерування, передачі, розподілення, зберігання, перетворення, використання електричної енергії та управління енергоефективністю, методи аналізу даних, сучасні цифрові технології.</p> <p><b>Інструменти та обладнання</b> Контрольно-вимірювальні, електричні та електронні прилади, пристрої автоматизації, мікроконтролери, комп'ютери, спеціалізовані лабораторне обладнання та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення.</p>
<p><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>	<p>Основна орієнтованість освітньо-професійної програми – прикладна. Освітньо-професійна програма бакалавра базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з електричної інженерії, орієнтується на спеціалізацію Системи комплексного енергозабезпечення, в рамках якої можлива подальша професійна та наукова кар'єра</p>
<p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p>	<p>Спеціальна освіта та професійна підготовка в області електричної інженерії за спеціалізацією Системи комплексного енергозабезпечення.</p> <p><b>Ключові слова:</b> електроенергетичні, електротехнічні та електромеханічні системи, комплекси, пристрої та устаткування, системи керування.</p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>Загальна вища освіта в галузі електричної інженерії, 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 електроенергетичне і електротехнічне обладнання електричних станцій, мереж та систем, їх елементів, забезпечення їх ефективною та безпечною експлуатації, а також їх</p>

	<p>системи керування, автоматизації, контролю і діагностики. Опанування додаткових фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін, що в сукупності забезпечує набуття необхідних компетентностей для подальшої професійної діяльності. Спрямована на формування у здобувача здатності визначати та розв'язувати комплексні проблеми в галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво, в межах спеціальності G3 Електрична інженерія, спеціалізації системи комплексного енергозабезпечення. Програма надає здобувачам можливість вільного вибору навчальних дисциплін згідно з профілем кафедри. Заявлена можливість підготовки іноземних студентів. Можливість викладання окремих освітніх компонентів англійською мовою. Проведення практики студентів на виробництвах електроенергетичної галузі.</p>
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>	<p>Фахівці спроможні обіймати посади, кваліфікаційні вимоги яких передбачають наявність ступеня бакалавра з електричної інженерії, у суб'єктах господарювання, що здійснюють такі види економічної діяльності (за КВЕД-2010):</p> <p>27.1 – Виробництво електродвигунів, генераторів, трансформаторів, електророзподільчої та контрольної апаратури;</p> <p>27.2 – Виробництво батарей і акумуляторів;</p> <p>27.3 – Виробництво проводів, кабелів і електромонтажних пристроїв;</p> <p>27.4 – Виробництво електричного освітлювального устаткування;</p> <p>27.5 – Виробництво побутових приладів;</p> <p>27.9 – Виробництво іншого електричного устаткування;</p> <p>33.14 – Ремонт і технічне обслуговування електричного устаткування;</p> <p>33.20 – Установлення та монтаж машин і устаткування;</p> <p>35.11 – Виробництво електроенергії;</p> <p>35.12 – Передача електроенергії;</p> <p>35.13 Розподілення електроенергії;</p> <p>35.14 – Торгівля електроенергією;</p> <p>42.22 – Будівництво споруд електропостачання та телекомунікацій;</p> <p>43.21 – Електромонтажні роботи.</p> <p>Фахівці можуть бути працевлаштовані на посадах (за чинним Класифікатором професій України ДК</p>

	003:2010).
<b>Подальше навчання</b>	Можливість продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти, підвищення кваліфікації.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, навчання в системі Moodle, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, самонавчання. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами.
<b>Оцінювання</b>	Система оцінювання 100-бальна – чотирирівнева та дворівнева. Контроль знань та умінь студентів з накопиченням балів здійснюється у наступних формах: поточний (опитування студентів під час занять), проміжний (виконання і захист практичних, лабораторних, самостійних робіт), підсумковий (письмові екзамени, залікові роботи, захисти звітів з практик), самоконтроль, атестація
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електричної інженерії або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності</b>	<b>ЗК01.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. <b>ЗК02.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. <b>ЗК03.</b> Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. <b>ЗК04.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою. <b>ЗК05.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. <b>ЗК06.</b> Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

	<p><b>ЗК07.</b> Здатність працювати в команді.</p> <p><b>ЗК08.</b> Здатність працювати автономно.</p> <p><b>ЗК09.</b> 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.</p> <p><b>ЗК10.</b> 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.</p> <p><b>ЗК10<sup>1</sup>.</b> Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>
<p><b>Фахові компетентності</b></p>	<p><b>ФК11.</b> Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).</p> <p><b>ФК12.</b> Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.</p> <p><b>ФК13.</b> 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><b>ФК14.</b> Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.</p> <p><b>ФК15.</b> Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.</p> <p><b>ФК16.</b> Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.</p> <p><b>ФК17.</b> Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.</p> <p><b>ФК18.</b> Здатність виконувати професійні обов'язки із</p>

	<p>дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p> <p><b>ФК19.</b> Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</p> <p><b>ФК20.</b> Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p><b>ФК21.</b> Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.</p>
<b>7 Програмні результати навчання</b>	
<b>Програмні результати навчання</b>	<p><b>ПРН01.</b> 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><b>ПРН02.</b> 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><b>ПРН03.</b> Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p><b>ПРН04.</b> Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.</p> <p><b>ПРН05.</b> Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p><b>ПРН06.</b> Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p><b>ПРН07.</b> Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.</p> <p><b>ПРН08.</b> Обирати і застосовувати придатні методи для</p>

	<p>аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.</p> <p><b>ПРН09.</b> Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p> <p><b>ПРН10.</b> Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.</p> <p><b>ПРН11.</b> 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><b>ПРН12.</b> Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p><b>ПРН13.</b> Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.</p> <p><b>ПРН14.</b> Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p><b>ПРН15.</b> Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.</p> <p><b>ПРН16.</b> 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><b>ПРН17.</b> Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.</p> <p><b>ПРН18.</b> Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.</p> <p><b>ПРН19.</b> Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Специфічні</b>	Відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої

<b>характеристики кадрового забезпечення</b>	діяльності затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365).
<b>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b>	Відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365).
<b>Специфічні характеристики інформаційного навчально-методичного забезпечення</b>	та У розпорядженні студентів є: 1) офіційні сайти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (karazin.ua) та навчально-наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія» ( <a href="https://uera.karazin.ua/ua/">https://uera.karazin.ua/ua/</a> ), які містять інформацію про навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контактну інформацію; 2) необмежений доступ до інтернет, друковані (фонди ЦНБ ХНУ ім. В. Н. Каразіна, репозитарій, власні бібліотеки навчальних лабораторій) та Інтернет-джерела інформації (у т.ч. Центру електронного навчання ХНУ); 3) навчальні і робочі плани, освітні програми, робочі програми дисциплін і практик, навчально-методичні комплекси дисциплін, що включають лекційний матеріал, завдання практичних робіт, питання семінарських занять, завдання самостійної роботи, питання, завдання для поточного та підсумкового контролю із можливістю дистанційного навчання та самостійної роботи
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом імені В.Н. Каразіна та навчальними закладами країн-партнерів
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом імені В.Н. Каразіна та навчальними закладами країн-партнерів
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Іноземні громадяни за їх бажанням можуть навчатися англійською та українською мовами

## 2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

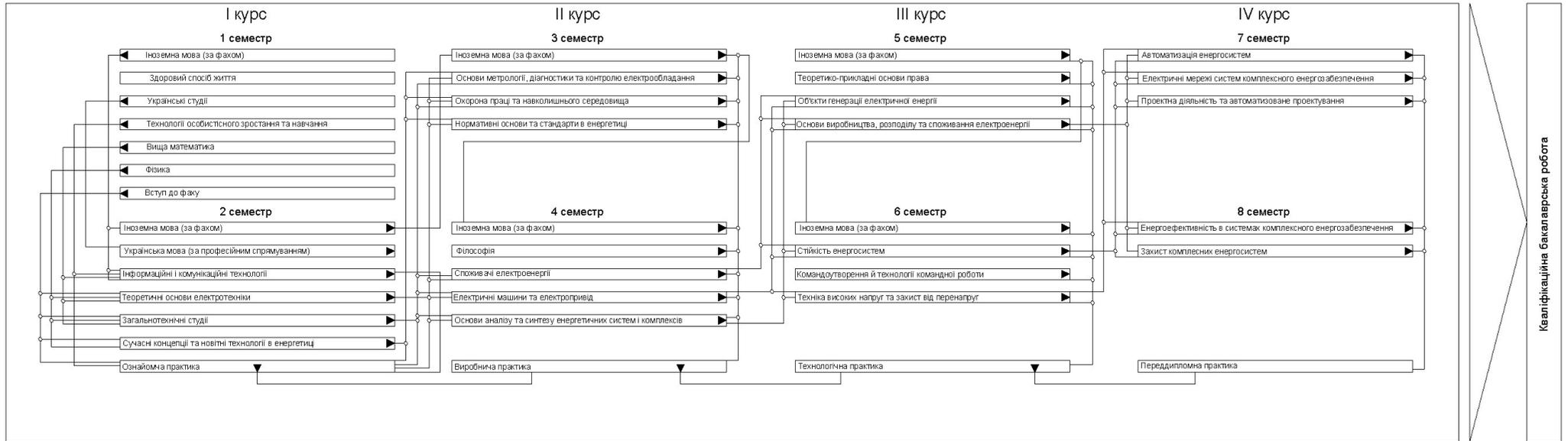
### 2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, курсові проекти, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. Контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
OK1	Іноземна мова за фахом	12	екзамен
OK2	Здоровий спосіб життя	3	залік
OK3	Українські студії	3	екзамен
OK4	Технології особистісного зростання та навчання	3	залік
OK5	Вища математика	7	екзамен
OK6	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
OK7	Інформаційні і комунікаційні технології	6	екзамен
OK8	Філософія	3	екзамен
OK9	Теоретико-прикладні основи права	6	екзамен
OK10	Вступ до фаху	3	залік
OK11	Фізика	6	екзамен
OK12	Теоретичні основи електротехніки	6	екзамен
OK13	Загальнотехнічні студії	3	залік
OK14	Нормативні основи та стандарти в енергетиці	6	залік
OK15	Сучасні концепції та новітні технології в енергетиці	3	залік
OK16	Охорона праці та навколишнього середовища	3	залік
OK17	Основи метрології, діагностики та контролю електрообладнання	6	екзамен
OK18	Споживачі електроенергії	6	екзамен
OK19	Електричні машини та електропривод	9	екзамен
OK20	Основи аналізу та синтезу енергетичних систем і комплексів	3	залік
OK21	Об'єкти генерації електричної енергії	6	екзамен
OK22	Техніка високих напруг та захист від перенапруг	6	екзамен
OK23	Основи виробництва, розподілу та споживання електроенергії	9	екзамен КП
OK24	Стійкість енергосистем	3	залік
OK25	Командоутворення й технології командної роботи	3	екзамен
OK26	Автоматизація енергосистем	6	екзамен
OK27	Електричні мережі систем комплексного	6	екзамен

	енергозабезпечення		КП
ОК28	Проектна діяльність та автоматизоване проектування	6	залік
ОК29	Енергоефективність в системах комплексного енергозабезпечення	3	екзамен
ОК30	Захист комплексних енергосистем	6	екзамен
ОК31	Ознайомча практика	6	залік
ОК32	Виробнича практика	5	залік
ОК33	Технологічна практика	6	залік
ОК34	Переддипломна практика	5	залік
ОК35	Кваліфікаційна бакалаврська робота	4	Публічний захист
	<b>Всього по обов'язковим компонентам ОП</b>		<b>180</b>
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
	<b>Всього по вибіровим компонентам ОП</b>	<b>60</b>	
ВК1	Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки* / Домедична допомога та ментальне здоров'я	3	залік
	Інші вибірові компоненти		<b>57</b>
	<b>Всього за ОП</b>		<b>240</b>

\* - Дисципліну «Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки» обов'язково обирають громадяни України чоловічої статі (жіночої статі - добровільно), які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти. Ст. 6 Закону України «Про основи національного спротиву», Ст. 101 Закону України «Про військовий обов'язок і військову службу», Постанова КМУ від 21 червня 2024 р. № 734.

### 3. Структурно-логічна схема ОП



#### 4. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна бакалаврська робота (кваліфікаційний проект) має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми електричної інженерії, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів електричної інженерії. Кваліфікаційна бакалаврська робота (кваліфікаційний проект) не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті або в репозиторії Університету

### 5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32	OK33	OK34	OK35	
ЗК1				+																																+
ЗК2				+																						+						+	+	+	+	+
ЗК3			+	+		+	+																													+
ЗК4	+						+																													+
ЗК5							+	+	+																				+							+
ЗК6				+																												+	+	+	+	+
ЗК7				+																						+										+
ЗК8				+																											+	+	+	+	+	
ЗК9									+																											+
ЗК10		+						+		+				+																						+
ЗК10 <sup>1</sup>									+																											+
ФК11							+													+	+		+			+	+	+			+	+	+	+	+	+
ФК12					+						+	+				+								+			+	+	+							+
ФК13																+					+	+	+				+				+	+	+	+	+	+
ФК14																	+									+				+	+	+	+	+	+	+
ФК15																		+	+	+											+	+	+	+	+	+
ФК16																					+	+	+	+			+				+	+	+	+	+	+
ФК17									+				+								+		+				+	+			+	+	+	+	+	+
ФК18															+	+												+			+	+	+	+	+	+
ФК19														+		+		+					+						+		+	+	+	+	+	+
ФК20				+			+			+				+															+		+	+	+	+	+	+
ФК21																	+							+		+	+			+	+	+	+	+	+	+

### 6. Матриця забезпечення відповідності програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньо-професійної програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35		
ПРН1																					+	+					+				+	+	+	+	+		
ПРН2																	+										+			+	+	+	+	+	+		
ПРН3																		+	+	+							+			+	+	+	+	+	+		
ПРН4										+												+							+		+	+	+	+	+	+	
ПРН5					+						+	+				+																		+	+		
ПРН6							+														+								+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН7					+						+	+		+		+	+	+	+				+	+		+	+		+		+	+	+	+	+	+	
ПРН8					+						+	+					+	+	+				+			+	+				+	+	+	+	+	+	
ПРН9														+				+	+								+	+		+	+	+	+	+	+	+	
ПРН10				+			+																					+							+	+	
ПРН11	+		+	+		+	+	+																		+				+	+	+	+	+	+	+	
ПРН12		+								+					+	+								+			+		+		+	+	+	+	+	+	
ПРН13														+								+		+				+		+	+	+	+	+	+	+	
ПРН14						+			+																											+	
ПРН15		+		+			+	+							+											+					+	+	+	+	+	+	+
ПРН16									+				+		+							+	+				+	+			+	+	+	+	+	+	+
ПРН17																		+	+		+	+	+	+			+	+		+	+	+	+	+	+	+	
ПРН18				+			+										+				+						+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН19					+						+	+				+					+		+				+		+		+	+	+	+	+	+	+

