

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**«ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АУДИТ»**  
**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю G3 «Електрична інженерія»**  
**галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»**

## ПЕРЕДМОВА

*Розроблено робочою групою у складі:*

- 1. Петро КЛЕНДІЙ** – кандидат технічних наук, доцент;
- 2. Віталій ПОДОБАЙЛО** – кандидат технічних наук, доцент;
- 3. Валерій ЯГУП** – доктор технічних наук, професор;
- 4. Катерина ЯГУП** – доктор технічних наук, професор;
- 5. Петро ПУЦЕНТЕЙЛО** – доктор економічних наук, професор, професор;
- 6. Михайло ФЕДІРКО** – кандидат економічних наук, доцент;
- 7. Петро ЧОРНИЙ** – директор ПП «ЕТК»;
- 8. Каріна КУБРАК** – здобувачка освітньо-професійної програми «Енергетичний аудит».

## Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності

### «Електрична інженерія»

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Західноукраїнський національний університет Навчально-науковий інститут інноватики, природокористування та інфраструктури Кафедра енергетичних систем та бізнес-аналітики
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Ступінь вищої освіти – <b>бакалавр</b> Кваліфікація: <b>бакалавр з електричної інженерії</b> Галузь знань – <b>G «Інженерія, виробництво та будівництво»</b> Спеціальність – <b>G3 Електрична інженерія</b> Освітня програма – освітньо-професійна програма <b>«Енергетичний аудит»</b>
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма <b>«Енергетичний аудит»</b>
<b>Форма здобуття освіти</b>	Денна, заочна
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, - 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців.
<b>Наявність акредитації</b>	Первинна акредитація у 2026 р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК – 6 рівень
<b>Передумови</b>	Повна загальна середня освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста, освітній ступінь фахового молодшого бакалавра. На базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС. На базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») може бути визначено та перезараховано не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями галузі знань 14 – Електрична інженерія, і не більше 60 кредитів ЄКТС, отриманих за іншими спеціальностями. На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» може бути визначено та перезараховано не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти. Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	- 3 роки 10 місяців.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://www.wunu.edu.ua/bachelor-faem-op/">https://www.wunu.edu.ua/bachelor-faem-op/</a>

## 2 – Мета освітньо-професійної програми

**Метою освітньо-професійної програми** є підготовка фахівців, здатних комплексно вирішувати інженерні завдання, пов'язані з розробкою, вдосконаленням та експлуатацією електроенергетичних систем, забезпечення підготовки фахівців, здатних впроваджувати ефективні енергетичні технології з урахуванням принципів надійності, безпеки, енергоефективності та сталого розвитку. Особлива увага приділяється формуванню системного професійного мислення, інтеграцію теоретичної підготовки з практичною діяльністю та забезпечення здатності майбутніх фахівців упроваджувати інноваційні й ресурсозберігаючі енергетичні технології в умовах трансформації енергетичного сектору та декарбонізації економіки. Освітня програма орієнтована на використання сучасного програмного забезпечення, цифрових інструментів моніторингу та аналізу даних, міжнародних і національних стандартів у сфері енергоефективності, а також на розвиток дослідницьких навичок, аналітичного мислення, здатності до критичного оцінювання результатів і прийняття обґрунтованих інженерних рішень у промисловому, комерційному та муніципальному секторах економіки.

## 3 - Характеристика освітньо-професійної програми

**Предметна область (галузь знань, спеціальність)**

*Об'єкти вивчення та діяльності:*

- підприємства електроенергетичного комплексу, електротехнічні та електромеханічні служби організацій;
- виробництво, передача, розподілення та перетворення електричної енергії на електричних станціях, в електричних мережах та системах; електротехнічне устаткування, електромеханічне та комутаційне обладнання, електромеханічні та електротехнічні комплекси та системи.

*Ціль навчання:* підготовка фахівців, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми електричної інженерії, що передбачає застосування теорій і методів фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

*Теоретичний зміст предметної області:* 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.

*Методи, методики та технології:* аналітичні методи розрахунку електричних кіл, систем електропостачання, електричних машин та апаратів, систем керування електроенергетичними та електромеханічними системами, електричних навантажень із використанням спеціалізованого лабораторного обладнання, персональних комп'ютерів та іншого обладнання.

*Інструменти та обладнання:* контрольно-вимірювальні засоби, електричні та електронні прилади, мікроконтролери, комп'ютери.

**Орієнтація освітньо-професійної програми**

Професійна орієнтація забезпечується сукупністю обов'язкових компонентів освітньої програми для формування інтегральних, загальних та фахових компетентностей за профілем спеціальності. Особливу увагу приділено розвитку прикладних навичок у сфері енергетичного аудиту, включаючи його методи, інструменти та процедури енергообстеження, що сприяє підготовці фахівців, здатних ефективно оцінювати енергоспоживання об'єктів різного типу, формулювати

	раціональні обґрунтовані рішення із підвищення енергоефективності та впроваджувати стратегії сталого енергетичного розвитку.
<b>Основний фокус освітньо-професійної програми</b>	<p>Загальна освіта базується на загальнонавчаних наукових засадах і сучасних результатах досліджень у галузі електричної інженерії. Зокрема, вона охоплює принципи виробництва електричної енергії на електростанціях, її перетворення, передачі та розподілу в електричних мережах енергетичних систем і систем електропостачання, споживання, а також питання енергетичної безпеки, підвищення надійності та продовження строку експлуатації електроенергетичного, електротехнічного й електромеханічного обладнання.</p> <p>Зокрема, увагу приділено питанням енергетичного аудиту, що включає аналіз енергоефективності, виявлення потенціалу для енергозбереження, а також розроблення заходів з оптимізації споживання енергоресурсів у промислових, комерційних і муніципальних системах.</p> <p>Освітня програма забезпечує інтеграцію загальної, спеціальної та професійної підготовки з акцентом на практичне застосування знань. Значна увага приділяється формуванню практичних навичок, зокрема шляхом використання спеціалізованого лабораторного обладнання, що створює необхідні умови як для подальшого навчання, так і для успішної професійної реалізації у сфері електроенергетики та енергетичного аудиту.</p>
<b>Особливості програми</b>	Особливості освітньо-професійної програми полягають у фокусуванні змісту її освітніх компонентів на засвоєння та набуття здобувачами комплексу теоретичних знань та практичних навичок із забезпечення моніторингу, оцінювання і реалізації проєктів з підвищення енергоефективності.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Випускники ОПП «Енергетичний аудит» можуть займати посади згідно із Класифікатором ДК 003:2010: Технік-електрик, Технік-енергетик, Фахівець з енергетичного менеджменту, Технік з експлуатації сонячних енергетичних установок, Технік з експлуатації гідроенергетичних установок, Технік з експлуатації вітроенергетичних установок, Енергодиспетчер, Енергетик цеху, Енергетик дільниці, Енергетик, Електромеханік дільниці, Електромеханік, Електродиспетчер, Електрик цеху, Електрик дільниці.
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Інноваційні методики викладання; мультимедійна та комп'ютерна техніка; лабораторні роботи; практичні заняття; спеціалізоване програмне забезпечення; студентсько-центроване, проблемно-орієнтоване навчання; дистанційне та самонавчання (інтерактивні онлайн сервіси з лекційним

	матеріалом, заняття в режимі відеоконференції; виконання індивідуальних завдань; проведення тренінгів; проходження практики тощо.
<b>Оцінювання</b>	Модульний контроль, оцінювання під час занять, заліки, усні та письмові іспити, захист лабораторних робіт, розрахунково-графічних робіт, есе, презентації, комплексний курсовий проєкт, звіти з проходження практик, кваліфікаційна робота.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>K04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>K05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>K06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>K07. Здатність працювати в команді.</p> <p>K08. Здатність працювати автономно.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>K10<sup>1</sup>. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<p>K11. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проєктування і розрахунків (САПР).</p> <p>K12. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.</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>K14. 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>K15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.</p>

	<p>K16. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.</p> <p>K17. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.</p> <p>K18. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p> <p>K19. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</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 проводити аналіз і оцінювання ефективності електроенергетичних об'єктів, розробляти раціональні заходи для підвищення їх енергоефективності.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
	<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>ПР03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПР04. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.</p> <p>ПР05. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПР06. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</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 синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.</p>

	<p>ПР09. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p> <p>ПР10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.</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>ПР12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>ПР13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.</p> <p>ПР14. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.</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>ПР18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.</p> <p>ПР19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.</p> <p>ПР20. Володіти сучасними методами проведення енергетичного аудиту електроенергетичних об'єктів, аналізу енерговитрат, оцінювання ефективності споживання енергетичних ресурсів.</p> <p>ПР21. Вміти визначати оптимальні підходи до розв'язання енергетичних проблем, розробляти раціональні заходи для підвищення енергоефективності електроенергетичних об'єктів.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньо-професійної програми, мають науковий ступінь і/або вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності, що відповідає вимогам ліцензійних умов. Усі науково-педагогічні працівники мають показники академічної та професійної кваліфікації відповідно до дисципліни, викладання якої вони забезпечують. До освітнього процесу активно долучаються професіонали – практики.</p>

<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Освітній процес здійснюється в спеціально обладнаних аудиторіях та лабораторіях, які відповідають санітарно-технічним нормам і оснащених сучасним навчальним обладнанням, мультимедійною, комп'ютерною технікою та спеціалізованим програмним забезпеченням, з можливістю постійного доступу до мережі Інтернет та внутрішньої мережі ЗУНУ.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Офіційний веб-сайт <a href="http://www.wunu.edu.ua">http://www.wunu.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Читальний зал бібліотеки забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет, а онлайн ресурс бібліотеки забезпечує доступ до українських та міжнародних фахових видань, що відповідають профілю наук. Усі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="http://www.wunu.edu.ua">http://www.wunu.edu.ua</a> . Платформа дистанційного навчання Moodle дозволяє отримати доступ до робочих програм і силабусів дисциплін, методичних рекомендацій та вказівок з вивчення дисциплін, написання комплексного курсового проекту, проходження виробничої, переддипломної практики та виконання кваліфікаційної роботи, а також надає можливість проведення контрольних заходів, відео-лекцій чи навчання в онлайн форматі.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Відповідно до угод ЗУНУ.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Відповідно до угод ЗУНУ.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Відповідно до угод ЗУНУ.

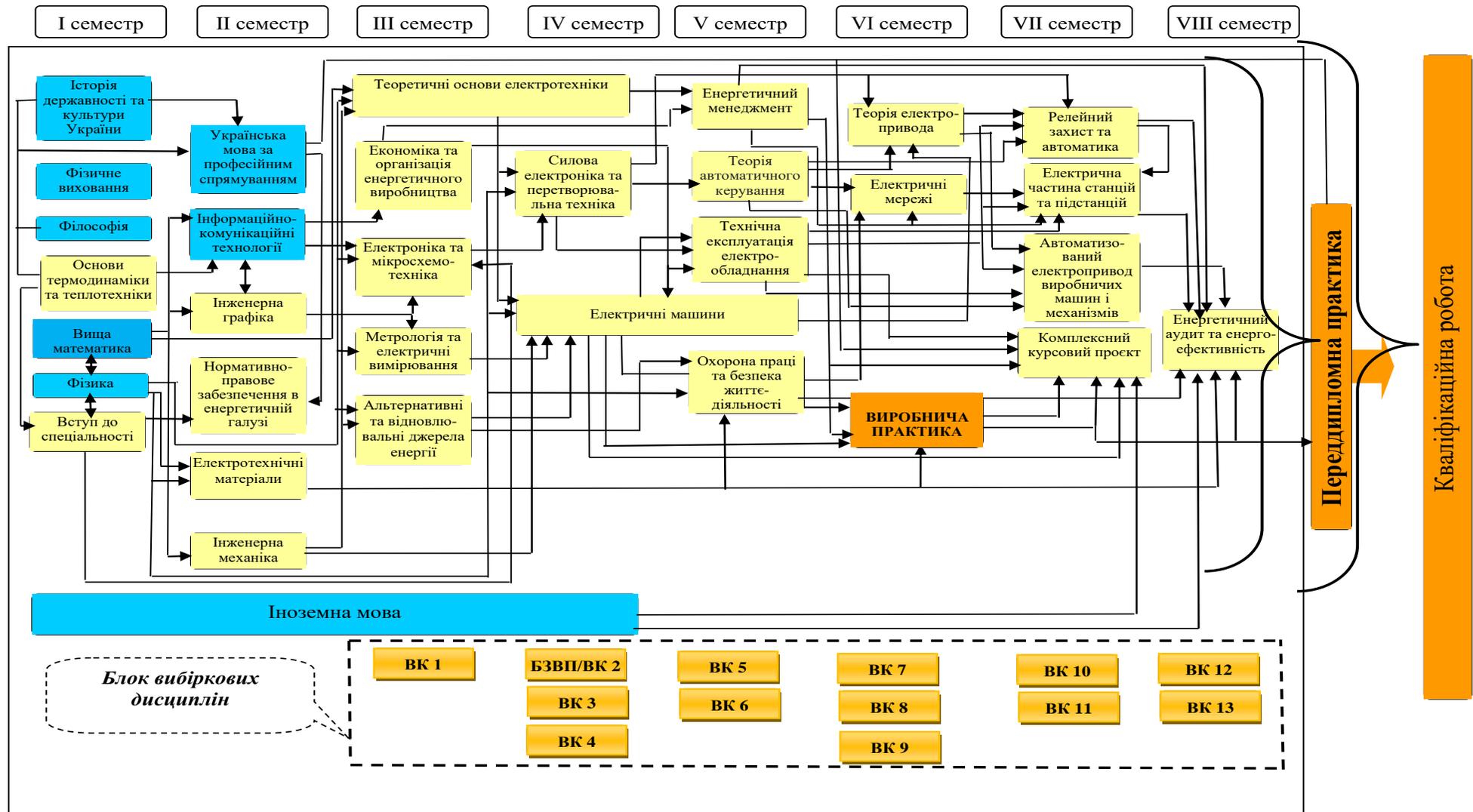
## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, випускний атестаційний екзамен)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ (ОК)</b>			
<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
ОК 1.	Історія державності та культури України	3	екзамен
ОК 2.	Українська мова за професійним спрямуванням	3	залік
ОК 3.	Фізичне виховання	3	залік
ОК 4.	Іноземна мова	7	залік, екзамен
ОК 5.	Філософія	3	екзамен
ОК 6.	Основи термодинаміки та теплотехніки	4	екзамен
ОК 7.	Вища математика	8	екзамен
ОК 8.	Інформаційно-комунікаційні технології	5	екзамен
ОК 9.	Фізика	6	екзамен
<b>Разом</b>		<b>42</b>	
<b>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
ОК 10.	Вступ до спеціальності	5	залік
ОК 11.	Інженерна графіка	5	екзамен
ОК 12.	Нормативно-правове забезпечення в енергетичній галузі	4	екзамен
ОК 13.	Електротехнічні матеріали	4	екзамен
ОК 14.	Інженерна механіка	4	екзамен
ОК 15.	Теоретичні основи електротехніки	9	залік, екзамен
ОК 16.	Економіка та організація енергетичного виробництва	5	екзамен
ОК 17.	Електроніка та мікросхемотехніка	5	екзамен
ОК 18.	Метрологія та електричні вимірювання	5	екзамен
ОК 19.	Альтернативні та відновлювальні джерела енергії	4	екзамен
ОК 20.	Силова електроніка та перетворювальна техніка	5	екзамен
ОК 21.	Електричні машини	10	залік, екзамен
ОК 22.	Енергетичний менеджмент	4	екзамен
ОК 23.	Теорія автоматичного керування	5	екзамен
ОК 24.	Технічна експлуатація електрообладнання	5	екзамен
ОК 25.	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3	екзамен
ОК 26.	Теорія електропривода	6	екзамен
ОК 27.	Електричні мережі	6	екзамен
ОК 28.	Релейний захист та автоматика	5	екзамен
ОК 29.	Електрична частина станцій та підстанцій	5	екзамен
ОК 30.	Автоматизований електропривод виробничих машин і механізмів	5	екзамен
ОК 31.	Комплексний курсовий проект	3	захист
ОК 32.	Енергетичний аудит та енергоефективність	5	екзамен
ОК 33.	Виробнича практика	3	залік
ОК 34.	Переддипломна практика	9	залік
ОК 35.	Кваліфікаційна робота	6	захист
<b>Разом</b>		<b>135</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>177</b>	
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ (ВК)</b>			
Базова загальновійськова підготовка*		3	диф. залік
Вибіркові компоненти 1-13		60	залік
<b>Загальний обсяг вибіркового компонент:</b>		<b>63</b>	
<b>Загальний обсяг освітньої програми:</b>		<b>240</b>	

\* є обов'язковою для включення до індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти, для яких це передбачено законодавством, і є вибірковою для інших здобувачів.

## 2.2. Структурно-логічна схема ОПШ «Енергетичний аудит»



## **2. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Енергетичний аудит» спеціальності «Електрична інженерія» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження його автору ступеня з присвоєнням кваліфікації «бакалавр з електричної інженерії» за освітньо-професійною програмою «Енергетичний аудит».

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми електроенергетики, електротехніки та/або електромеханіки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів електричної інженерії.

Кваліфікаційна робота перевіряється на відсутність плагіату, фабрикації і фальсифікації та після захисту розміщується в репозиторії ЗУНУ для вільного доступу.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35		
К 01				+		+	+																												+		
К 02								+				+	+	+	+		+	+				+			+	+	+				+		+	+	+	+	
К 03		+																																	+	+	
К 04				+																																	
К 05	+			+	+			+		+	+	+	+			+					+			+		+					+	+	+	+	+	+	
К 06						+								+		+								+								+	+	+	+	+	
К 07	+		+			+		+							+		+					+				+					+			+			
К 08		+	+	+			+	+			+			+													+					+		+	+	+	
К 09																																					
К 10	+		+		+					+																											
К 10 <sup>1</sup>										+																						+				+	
К 11								+			+			+										+				+		+	+		+			+	
К 12							+		+				+		+		+		+												+		+	+	+	+	
К 13																													+	+	+		+		+	+	+
К 14																			+					+					+			+		+	+	+	
К 15																					+	+		+			+				+	+		+	+	+	
К 16																													+		+				+	+	+
К 17												+																									+
К 18																											+								+	+	+
К 19																+							+				+				+	+	+			+	
К 20																			+	+	+		+								+					+	
К 21																							+		+			+	+	+	+	+		+			
К 22																											+				+	+	+				+

**Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньо-професійної програми**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35		
ПР01																											+		+					+	+	+	
ПР02																		+						+	+									+	+	+	
ПР03																				+	+					+			+	+				+	+	+	
ПР04										+																								+	+	+	
ПР05										+					+		+				+							+		+						+	
ПР06								+									+												+							+	
ПР07													+		+					+	+					+		+		+	+			+		+	
ПР08							+				+			+									+			+					+	+				+	
ПР09													+			+							+							+	+	+				+	
ПР10		+				+		+		+		+																		+						+	
ПР11	+	+		+	+	+		+																							+					+	
ПР12											+																			+							
ПР13											+												+														+
ПР14				+																																	
ПР15			+			+																															
ПР16												+														+					+						+
ПР17																							+	+				+		+	+						+
ПР18								+			+	+		+					+			+								+	+	+					+
ПР19																			+									+		+							+
ПР20										+			+					+				+	+			+						+			+		+
ПР21																						+					+			+	+	+			+		+