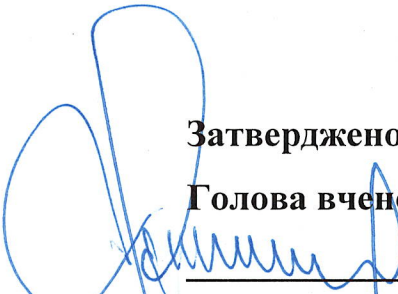


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

Затверджено ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

 **Андрій КРИСОВАТИЙ**

(протокол № 8 від “26” серпня 2025 р.)



Освітня програма вводиться в дію з вересня 2025 р.

Ректор  **Оксана ДЕСЯТНЮК**

(наказ № 419 від “26” серпня 2025 р.)

Тернопіль 2025

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми**

«ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АУДИТ»

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю G3 «Електрична інженерія»
галузь знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»**

Проректор з науково-педагогічної роботи



Віктор ОСТРОВЕРХОВ

**Заступник директора навчально-наукового
центру моніторингу якості освіти
та методичної роботи**



Леся БІЛОВУС

**Директор навчально-наукового інституту
інноватики, природокористування та
інфраструктури**



Василь БРИЧ

Голова ГЗС «Електрична інженерія»



Петро КЛЕНДІЙ

**В.о. завідувача кафедри бізнес-аналітики
та інноваційного інжинірингу**



Руслан БРУХАНСЬКИЙ

Гарант ОПП Енергетичний аудит



Петро КЛЕНДІЙ

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. **Віталій КАМИШЛОВ** – к.т.н., доцент кафедри бізнес-аналітики та інноваційного інжинірингу (керівник проєктної групи, гарант освітньої програми);
2. **Микола ГОРЛАЧУК** – к.е.н., доцент кафедри бізнес-аналітики та інноваційного інжинірингу (член проєктної групи);
3. **Ольга ЗАВИТІЙ** – к.е.н., доцент кафедри бізнес-аналітики та інноваційного інжинірингу (член проєктної групи);
4. **Михайло ФЕДІРКО** – к.е.н., доцент кафедри бізнес-аналітики та інноваційного інжинірингу (член проєктної групи);
5. **Петро ПУЦЕНТЕЙЛО** – д.е.н., професор, професор кафедри бізнес-аналітики та інноваційного інжинірингу (член проєктної групи);
6. **Богдан БРИЧ** – доктор філософії з управління, старший викладач кафедри бізнес-аналітики та інноваційного інжинірингу (член проєктної групи);
7. **Олег КОНДРАТЮК** – викладач кафедри бізнес-аналітики та інноваційного інжинірингу (член проєктної групи);
8. **Володимир ГУМЕН** – в.о. директора АТ «Тернопільобленерго»;
9. **Матвій ЧОРНИЙ** – здобувач освітньо-професійної програми «Енергетичний аудит» третього року навчання (член проєктної групи);
10. **Роман ГОЛОВКО** – здобувач освітньо-професійної програми «Енергетичний аудит» третього року навчання (член проєктної групи).

Відгуки на освітньо-професійну програму:

1. **Ольга КОЛОС** – директор ТОВ «НВФ „ІНТЕГРАЛ“» (м. Тернопіль).
2. **Максим ХМЕЛЮК** – в.о. директора Кам'янець-Подільського РЕМ ТОВ АТ «Хмельницькобленерго».
3. **Юрій НАКЛЮЦЬКИЙ** – начальник Тернопільського міського РЕМ АТ «Тернопільобленерго».
4. **Володимир ГУМЕН** – в.о. директора АТ «Тернопільобленерго».

Рецензії на освітньо-професійну програму:

1. **Лідія КАША** – кандидат технічних наук, доцент, заступник директора Інституту енергетики та систем керування Національного університету «Львівська політехніка».
2. **Олег КУЧЕР** – кандидат економічних наук, доцент, завідувач кафедри енергозберігаючих технологій та енергетичного менеджменту, ЗВО «Подільський державний університет».

Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності

«Електрична інженерія»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Західноукраїнський національний університет Кафедра бізнес-аналітики та інноваційного інжинірингу.
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр, Кваліфікація: бакалавр з електричної інженерії Спеціальність – Електрична інженерія Освітня програма – Освітньо-професійна програма «Енергетичний аудит»
Офіційна назва освітньої програми	Енергетичний аудит
Форма здобуття освіти	Денна, заочна
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, - 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців; - 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	Первинна акредитація у 2026 р.
Цикл/рівень	FQ-EHEA – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень, НРК – 7 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста, освітній ступінь фахового молодшого бакалавра. На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	- 3 роки 10 місяців; - 2 роки 10 місяців.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Адреса сторінки освітньої програми http://www.wunu.edu.ua/
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Метою освітньо-професійної програми є підготовка фахівців, здатних комплексно розв'язувати складні інженерні завдання та прикладні проблеми, пов'язані з розробкою, вдосконаленням, модернізацією та експлуатацією електроенергетичних систем та їх компонентів. Програма передбачає проведення наукових досліджень, впровадження інновацій, оновлення та інтеграцію знань в умовах обмеженої інформації та суперечливих вимог. Забезпечення умов для підвищення якості вищої освіти, розвитку наукових досліджень і підготовки кадрів для розробки, запровадження і розвитку технологій для здорового, тривалого та щасливого життя людини.	
3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	<i>Об'єкти вивчення та діяльності:</i> – 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. <i>Ціль навчання:</i> підготовка фахівців, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що передбачає застосування теорій і методів фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> 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. <i>Методи, методики та технології:</i> 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. <i>Інструменти та обладнання:</i> контрольно-вимірювальні засоби, електричні та електронні прилади, мікроконтролери, комп'ютери.
Орієнтація освітньо-професійної програми	Відповідно до МСКО освітня програма є освітньо-професійною. Професійна орієнтація забезпечується сукупністю обов'язкових компонентів освітньої програми для формування інтегральних, загальних та фахових компетентностей за профілем спеціальності.
Основний фокус освітньо-професійної програми	Загальна освіта базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з питань електроенергетики, електротехніки, електромеханіки та енергозбереження, зокрема принципів виробництва електричної енергії на електричних станціях; перетворення, передачі та розподілення її в електричних мережах електроенергетичних систем та мережах систем електропостачання, принципів безпеки, підвищення надійності та збільшення терміну експлуатації електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання. Загальна, спеціальна освіта та професійна підготовка в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки з можливістю набуття необхідних практичних знань і навичок, в тому числі на спеціалізованому лабораторному обладнанні для подальшого навчання або професійної кар'єри.
Особливості програми	Багатовекторна підготовка фахівців із широким комплексом компетентностей, знань, вмінь та навиків, а саме: вмінням використовувати сучасні інформаційно-комп'ютерні технології для моделювання, проектування, побудови та управління електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними об'єктами; здійснювати оперативні дії щодо зміни режиму роботи останніх; володіти навиками

	моніторингу, оцінювання і реалізації проєктів з підвищення енергоефективності, застосовувати навички інформаційно-комунікаційного профілів для роботи із персоналом. Програма виконується в активному дослідницькому середовищі, є мобільною. Здійснюється її узгодження з базовими курсами сучасних міжнародних та вітчизняних сертифікаційних програм.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	За результатами освітньої програми можливе працевлаштування в державному та приватному секторах у різних сферах діяльності, зокрема: проєктування та конструювання, виробництво, монтаж, налагодження та обслуговування електротехнічного та електромеханічного обладнання електроенергетичних систем та систем електропостачання; впровадження сучасних енергоефективних та інформаційно-комп'ютерних технологій в електроенергетичні, електротехнічні та електромеханічні комплекси, енергоаудиторська діяльність, проєктування енергозабезпечення виробничих і житлових об'єктів; енергетичний менеджмент.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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, електронні підручники); виконання індивідуальних завдань; проведення тренінгів; проходження практики тощо.
Оцінювання	Модульний контроль, заліки, усні та письмові іспити, захист звітів із лабораторних робіт, розрахунково-графічних робіт, звітів із практичної підготовки; зрізи знань із використанням електронних інструментів, есе, презентації, комплексна курсова робота, звіт про проходження практики, кваліфікаційна робота.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки, електромеханіки та енергетичного аудиту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики, інженерних і економічних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК07. Здатність працювати в команді. ЗК08. Здатність працювати автономно. ЗК09. 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. ЗК10. 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.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР). ФК2. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. ФК3. 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. ФК4. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики. ФК5. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу. ФК6. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії. ФК7. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. ФК8. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища. ФК9. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування. ФК10. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.

	ФК11. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах. ФК12. Здатність проводити енергетичний аудит електроенергетичних об'єктів і обладнання, аналіз енерговитрат і оцінювання ефективності споживання електричних та енергетичних ресурсів, визначати оптимальні підходи до розв'язання енергетичних проблем, розробляти раціонально обгрунтовані заходи для підвищення їх енергоефективності з урахуванням принципів сталого розвитку та енергетичної незалежності.
7 – 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. Володіти сучасними методами проведення енергетичного аудиту електроенергетичних об'єктів і обладнання, аналізу енерговитрат, оцінювання ефективності споживання електричних та енергетичних ресурсів. ПР21. Вміти визначати оптимальні підходи до розв'язання енергетичних проблем, розробляти раціональні заходи для підвищення енергоефективності електроенергетичних об'єктів і обладнання.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	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.
Матеріально-технічне забезпечення	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 Internet та внутрішньої мережі ЗУНУ.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Мод Навчально-методичні комплекси є доступними в інформаційно-пошукових сервісах електронної бібліотеки ЗУНУ (http://library.wunu.edu.ua/index.php/uk/nmkd).

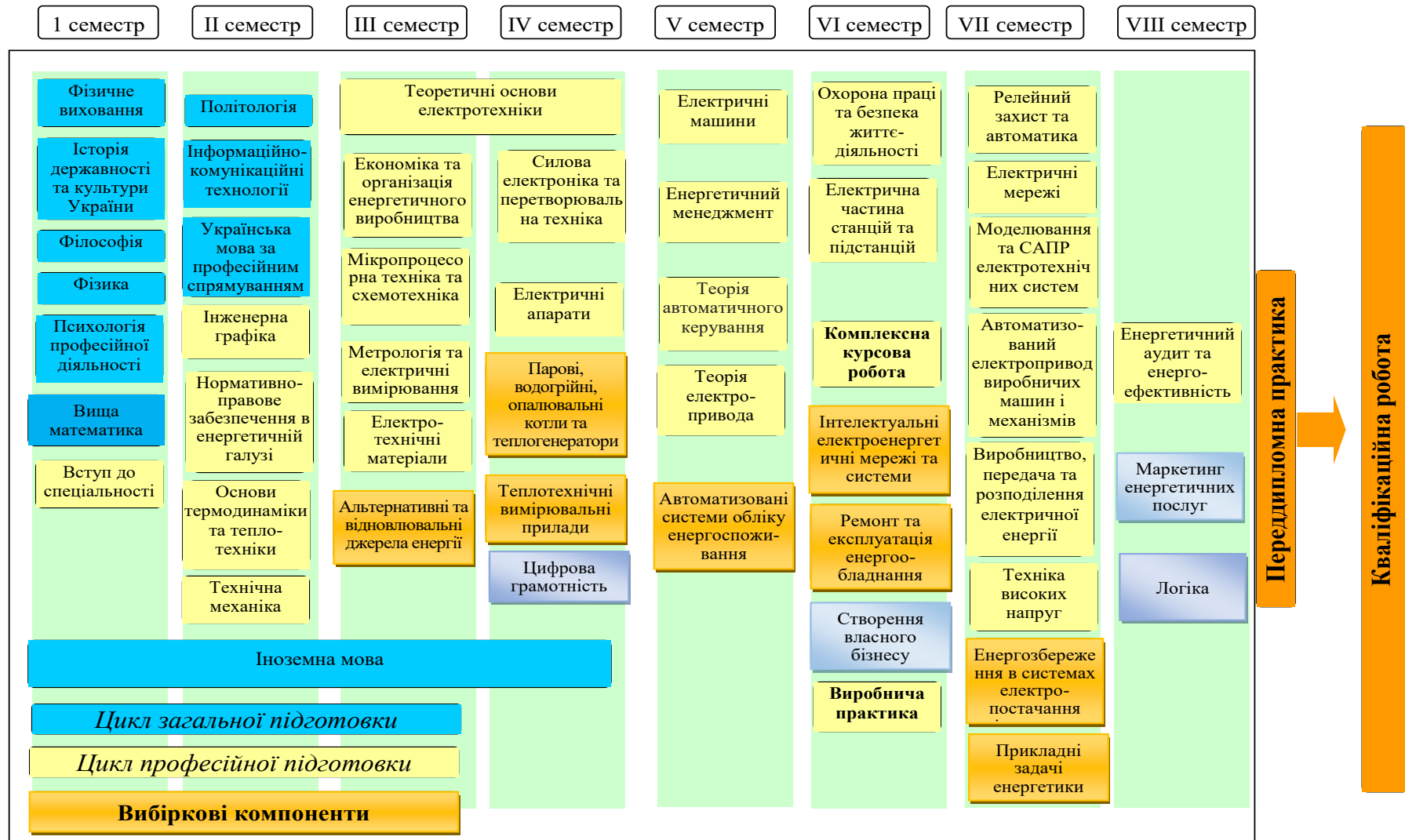
	Безконтактне (дистанційне) навчання здійснюється з використанням освітньої платформи MOODLE ЗУНУ (https://moodle.wunu.edu.ua). Офіційний веб-сайт (https://www.wunu.edu.ua) містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти тощо.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Відповідно до угод ЗУНУ.
Міжнародна кредитна мобільність	Відповідно до угод ЗУНУ.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	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
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ (ОК)			
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ОК 1.	Історія державності та культури України	4	екзамен
ОК 2.	Українська мова за професійним спрямуванням	3	залік
ОК 3.	Фізичне виховання	2	залік
ОК 4.	Іноземна мова	6	залік, екзамен
ОК 5.	Філософія	4	екзамен
ОК 6.	Політологія	3	залік
ОК 7.	Психологія професійної діяльності	4	екзамен
ОК 8.	Вища математика	5	екзамен
ОК 9.	Інформаційно-комунікаційні технології	5	екзамен
ОК 10.	Фізика	4	екзамен
Разом		40	
ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ОК 11.	Вступ до спеціальності	5	екзамен
ОК 12.	Інженерна графіка	5	екзамен
ОК 13.	Нормативно-правове забезпечення в енергетичній галузі	4	екзамен
ОК 14.	Основи термодинаміки та теплотехніки	4	екзамен
ОК 15.	Технічна механіка	4	екзамен
ОК 16.	Теоретичні основи електротехніки	8	залік, екзамен
ОК 17.	Економіка та організація енергетичного виробництва	5	екзамен
ОК 18.	Мікропроцесорна техніка та схемотехніка	5	екзамен
ОК 19.	Метрологія та електричні вимірювання	5	екзамен
ОК 20.	Електротехнічні матеріали	5	екзамен
ОК 21.	Силова електроніка та перетворювальна техніка	5	екзамен
ОК 22.	Електричні апарати	5	екзамен
ОК 23.	Електричні машини	5	екзамен
ОК 24.	Енергетичний менеджмент	5	екзамен
ОК 25.	Теорія автоматичного керування	5	екзамен
ОК 26.	Комплексна курсова робота	3	захист
ОК 27.	Теорія електропривода	5	екзамен
ОК 28.	Охорона праці та безпека життєдіяльності	4	екзамен
ОК 29.	Електричні мережі	4	екзамен
ОК 30.	Техніка високих напруг	4	екзамен
ОК 31.	Моделювання та САПР електротехнічних систем	4	екзамен
ОК 32.	Релейний захист та автоматика	4	екзамен
ОК 33.	Виробництво, передача та розподілення електричної енергії	4	екзамен
ОК 34.	Електрична частина станцій та підстанцій	5	екзамен
ОК 35.	Автоматизований електропривод виробничих машин і механізмів	5	екзамен
ОК 36.	Енергетичний аудит та енергоефективність	5	екзамен
ОК 37.	Виробнича практика	3	залік
ОК 38.	Переддипломна практика	9	залік
ОК 39.	Кваліфікаційна робота	6	захист
Разом		140	
Разом обсяг обов'язкових компонентів:		180	

2.2. Структурно-логічна схема ОПП «Енергетичний аудит»



2. Форма атестації здобувачів вищої освіти

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

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

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

