МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Комп'ютеризоване управління енергетичними системами»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
галузі знань 14 «Електрична інженерія»
спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Кваліфікація: бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

(Із змінами та доповненнями, внесеними згідно
з наказом від 18 березня 2025 р. № 68/од)

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою Державного університету «Житомирська політехніка»
Голова Вченої ради
_____ Віктор ЄВДОКИМОВ
(протокол від 18 березня 2025 р. №3)

Освітня програма вводиться в дію 1 вересня 2025 р.
Ректор
_____ Віктор ЄВДОКИМОВ
(наказ від 18 березня 2025 р. № 68/од)

Житомир – 2025

Освітньо-професійна програма затверджена Вченою радою Державного університету «Житомирська політехніка» від 26 червня 2024 р., протокол № 07. Освітньо-професійна програма введена в дію з 01 вересня 2024 р. наказом ректора від 26 червня 2024 р. № 367/од.

Освітньо-професійна програма (із змінами та доповненнями) затверджена Вченою радою Державного університету «Житомирська політехніка» від 18 березня 2025 р., протокол № 05. Освітньо-професійна програма (із змінами та доповненнями) введена в дію з 01 вересня 2025 р. наказом ректора від 18 березня 2025 р. № 68/од.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійна програми
«Комп'ютеризоване управління енергетичними системами»
Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
галузі знань 14 «Електрична інженерія»
спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Гарант освітньо-професійної програми
07.03.2025р — Анна ГУМЕНЮК

Кафедра робототехніки, електроенергетики та автоматизації ім. проф. Б.Б. Самотокіна
Протокол від 07.03 2025р
№ 3
Завідувач кафедри — Олексій ГРОМОВИЙ

Вчена рада факультету комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки
Протокол від 10.03 2025р
№ 3
Декан факультету — Андрій ТКАЧУК

Начальник навчально-методичного відділу
13.03.2025р — Вікторія МЕЛЬНИК-ШАМРАЙ

Начальник відділу моніторингу та забезпечення якості
14.03.2025р — Ігор СВІТЛИШИН

Науково-методична рада Державного університету «Житомирська політехніка»
Протокол від 14.03 2025р
№ 02
Проректор з науково-педагогічної роботи
14.03.2025р — Андрій МОРОЗОВ

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму «Комп'ютеризоване управління енергетичними системами» розроблено відповідно до Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України № 867 від 20 червня 2019 р.) робочою групою у складі:

ГУМЕНЮК Анна – гарант освітньої програми, керівник робочої групи, доцент кафедри робототехніки, електроенергетики та автоматизації ім. проф. Б.Б. Самотокіна, кандидат технічних наук, доцент;

ТКАЧУК Андрій – член робочої групи, декан факультету комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки, кандидат технічних наук, доцент;

ПІДТИЧЕНКО Олександр – член робочої групи, доцент кафедри робототехніки, електроенергетики та автоматизації ім. проф. Б.Б. Самотокіна, кандидат технічних наук;

ЛЕВИЦЬКИЙ Юрій – начальник відділу експлуатації ліній Вінницького регіонального центру обслуговування мережі Північного територіального управління НЕК Укренерго;

БУГАЙЧУК Олег – здобувач вищої освіти.

1. Профіль освітньо-професійної програми «Комп'ютеризоване управління енергетичними системами» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структура підрозділу	Державний університет «Житомирська політехніка», факультет комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки
Назва освітньої програми	Комп'ютеризоване управління енергетичними системами
Тип освітньої програми	освітньо-професійна
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Ступінь вищої освіти	«бакалавр»
Галузь знань	14 «Електрична інженерія»
Спеціальність	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Спеціалізація або предметна спеціальність (за наявності)	–
Тип диплома	Диплом бакалавра, одиничний
Найменування партнера за узгодженою спільною освітньою програмою (за наявності)	–
Мова (мови) викладання	Українська
Кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання програми	240 кредитів ЄКТС
Форми здобуття освіти за освітньою програмою та розрахункові строки виконання освітньої програми за кожною з них	Очна (денна), заочна 3 роки 10 місяців
Освітня кваліфікація	бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Кваліфікація в дипломі	бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Вимоги до освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою	Наявність повної загальної середньої освіти або освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст», освітнього рівня «Молодший бакалавр», на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр»
Наявність акредитації	Відсутня
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень FQ-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень
Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://learn.ztu.edu.ua/course/view.php?id=6369
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців у галузі електричної інженерії, здатних застосовувати набуті компетентності для розв'язання спеціалізованих задач і практичних проблем під час професійної діяльності електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, а також для	

проєктування, впровадження та експлуатації комп'ютеризованих систем управління енергетичними об'єктами і системами.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Опис предметної області	**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 електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, 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 освітньої програми	Освітньо-професійна програма має практико-орієнтовану спрямованість і поєднує теоретичну підготовку з набуттям практичних навичок комп'ютеризованого управління енергетичними системами, орієнтуючись на потреби енергетичної інфраструктури та принципи сталого розвитку.
Основний фокус освітньої програми	Програма фокусується на формуванні фахівця, здатного до розроблення нових та вдосконалення існуючих комп'ютеризованих систем управління із застосуванням сучасних програмних засобів та комп'ютерно-інтегрованих технологій в енергетиці. Фокус програми також зосереджений на забезпеченні надійності, безпеки та енергоефективності енергетичних процесів з урахуванням принципів сталого розвитку, цифрової трансформації енергетики та вимог до функціонування об'єктів критичної інфраструктури. Ключові слова: електроенергетика, комп'ютеризоване управління, автоматизація, енергетичні системи, релейний

	захист, надійність, енергоефективність.
Особливості програми	Програма реалізує отримання інженерного та наукового рівня знань та навичок з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Відбувається поєднання класичної інженерної освіти в області енергетики із освоєнням комп'ютерних технологій, спеціального програмного забезпечення та побудови систем штучного інтелекту. Тісна співпраця з енергетичними підприємствами регіону дозволяє викладати сучасні технології щодо створення та експлуатації комп'ютеризованих систем управління в енергетиці на реальних прикладах, а також проходити практичну підготовку на підприємствах та установах галузі, виконуючи реальні кваліфікаційні роботи.
4 – Працевлаштування за здобутою освітою	
Придатність до працевлаштування	Фахівці спроможні обіймати посади, кваліфікаційні вимоги яких передбачають наявність ступеня бакалавра з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки за чинним Класифікатором професій України ДК 003:2010: 2143.2 Інженер-конструктор (електротехніка) 3113 Диспетчер електромеханічної служби 3113 Диспетчер ескалаторної служби 3113 Електромеханік 3113 Електромеханік груповий перевантажувальних машин 3113 Електромеханік дільниці 3113 Електромеханік з підіймальних установок 3113 Електромеханік-наставник 3113 Технік-електрик 3113 Технік-конструктор (електротехніка) 3113 Технік-технолог (електротехніка)
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти за будь-якою галуззю знань. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання здійснюється на засадах студентоцентрованого навчання, проблемно-орієнтованого навчання, електронного навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовки кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Поточний контроль - поточне опитування, тестові завдання, в тому числі комп'ютерне тестування, лабораторні звіти. Підсумковий контроль – усні та письмові екзамени та заліки, з урахуванням накопичених балів поточного контролю, захист курсових робіт та проєктів, захист звітів з практик. Підсумкова атестація – підготовка та захист кваліфікаційної роботи.
6 - Програмні компетентності	

Інтегральна компетентність	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.
Загальні компетентності	К01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. К02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. К03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. К04. Здатність спілкуватися іноземною мовою. К05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. К06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. К07. Здатність працювати в команді. К08. Здатність працювати автономно. К09. 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. К10. 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. К24. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	К11. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР). К12. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. К13. 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. К14. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики. К15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу. К16. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.

	К17. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. К18. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища. К19. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування. К20. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці. К21. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах. К22. Здатність застосовувати положення теорії автоматичного керування для аналізу, синтезу та реалізації алгоритмів управління комп'ютеризованими енергетичними системами. К23. Здатність розробляти проєкти комп'ютеризованих систем управління технологічними процесами енергетичних об'єктів на базі мікропроцесорної техніки, систем релейного захисту та автоматики.
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. Уміти здійснювати синтез і реалізацію алгоритмів автоматичного управління комп'ютеризованими енергетичними системами з використанням математичних моделей і програмних засобів. ПР21. Розумітись на основних принципах роботи з прикладним програмним забезпеченням, вміти розробляти проєкти комп'ютеризованих систем управління технологічними процесами енергетичних об'єктів на базі мікропроцесорної техніки, систем релейного захисту та автоматики. ПР22. Вміти ідентифікувати та аналізувати проблеми, пов'язані з корупцією та недоброчесністю, формувати та оцінювати шляхи їх вирішення як у професійній діяльності, так і у суспільному житті на рівні, необхідному для формування нетерпимості до будь-яких проявів недоброчесності задля утвердження цінностей доброчесного суспільства.	
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Робоча група складається з 3-х кандидатів наук, з них 2 доценти, додатково залучені роботодавець та здобувач вищої освіти. Кадрове забезпечення освітньої програми відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої світи і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://ztu.edu.ua/ містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані у Державному університеті «Житомирська політехніка» користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальні ресурси Державного університету «Житомирська політехніка»»: http://learn.ztu.edu.ua. Здобувачі вищої освіти мають вільний доступ до наукової

	бібліотеки Державного університету «Житомирська політехніка», електронного архіву Державного університету «Житомирська політехніка» та провідних баз даних періодичних фахових наукових видань (у т.ч., англійською мовою). Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми «Комп'ютеризоване управління енергетичними системами» відповідає ліцензійним вимогам, має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки з Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Хмельницьким національним університетом, Вінницьким національним технічним університетом, Житомирським військовим інститутом імені С.П. Корольова, Житомирським державним університетом імені Івана Франка, Національним університетом водного господарства та природокористування, Харківським національним університетом радіоелектроніки. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України. Кредити, отримані в інших університетах України, перераховуються відповідно до довідки про академічну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	Забезпечується відповідно до підписаних міжнародних угод та меморандумів із наступними установами: Університет м. Лунд (Швеція), Університет м. Лулео (Швеція), Університет Країни Басків м. Більбао (Іспанія), Технічний університет м. Ліберець (Чехія), Університет м. Ковентрі (Великобританія), Технічний університет м. Таллінн (Естонія), Технічний університет м. Дрезден (Німеччина)., Сілезька політехніка (Польща) та інші.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На навчання за результатами співбесіди приймаються іноземні громадяни на умовах контракту, які мають документ про здобутий рівень освіти та відповідний рівень успішності, що дають право для вступу на бакалаврат відповідно до законодавства країни, що видала документ про здобутий рівень освіти.
10 – Форми атестації здобувачів вищої освіти	
Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускників бакалаврів освітньої програми «Комп'ютеризоване управління енергетичними системами» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає 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. Кваліфікаційні роботи зберігаються та розміщуються на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу і мають бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на плагіат. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Захист кваліфікаційної роботи завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

11 – Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти відповідає вимогам чинного законодавства України та вимогам міжнародних стандартів якості ISO (ISO 9001 і ISO 21001).

Організація внутрішнього забезпечення якості вищої освіти здійснюється на таких рівнях: університетський; факультетський; кафедральний; викладацький; студентський.

Система внутрішнього забезпечення якості включає:

1) визначення та періодичний перегляд принципів і процедур забезпечення якості вищої освіти, формування культури якості;

2) здійснення моніторингу та щорічного перегляду освітньої програми;

3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті університету;

4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;

5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти;

6) забезпечення функціонування внутрішніх інформаційних систем («Портал Житомирської політехніки» та «Освітній портал Житомирської політехніки») для ефективного управління освітнім процесом;

7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступінь вищої освіти та кваліфікацію;

8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти, у тому числі шляхом запровадження функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;

9) здійснення щорічного внутрішнього та зовнішнього аудитів процесів забезпечення якості вищої освіти;

10) залучення до процесів забезпечення якості вищої освіти внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів, в тому числі через проведення круглих столів, долучення до проведення навчальних занять, анкетування тощо

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/роботи, практики кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ОК1	Іноземна мова	15	П'ять разів залік, екзамен
ОК2	Розвиток комунікаційних навичок	3	Залік
ОК3	Українська мова та академічне письмо	3	Екзамен
ОК4	Філософія	3	Екзамен
ОК5	Українські історико-культурні та політико-соціальні студії	3	Залік
ОК6	Фізика	5	Екзамен
ОК7	Вища математика	8	Залік, екзамен
ОК8	Хімія	3	Залік
ОК9	Інженерна та комп'ютерна графіка	6	Залік, екзамен, курсова робота
ОК10	Екологія, безпека життєдіяльності та охорона праці	3	Залік
ОК11	Фізичне виховання	3	Залік
ОК12	Антикорупція та доброчесність	3	Залік
	Усього за циклом загальної підготовки:	**58**	
Цикл професійної підготовки			
ОК13	Комп'ютерні технології та програмування	9	Залік, екзамен, курсова робота
ОК14	Основи метрології	5	Екзамен
ОК15	Основи теплотехніки та термодинаміки	3	Екзамен
ОК16	Електрична частина станцій та підстанцій	3	Екзамен
ОК17	Теоретичні основи електротехніки	8	Залік, екзамен, курсова робота
ОК18	Електроніка та мікропроцесорна техніка	4	Екзамен
ОК19	Автоматизація технологічних процесів та виробництв	5	Екзамен
ОК20	Вступ до фаху	3	Екзамен
ОК21	Технічні засоби автоматизації електроенергетичних систем	5	Залік, екзамен
ОК22	Теорія автоматичного керування	6	Залік, екзамен, курсова робота
ОК23	Проектування комп'ютеризованих систем електропостачання та енергозбереження	8	Залік, Екзамен, курсовий проєкт
ОК24	Надійність, діагностика та безпека енергетичних систем	3	Залік
ОК25	Основи комп`ютерно-інтегрованого управління енергетичними системами	3	Екзамен
ОК26	Електричні системи та мережі	3	Залік
ОК27	Автоматизований електропривод	6	Залік,

			екзамен, курсова робота
ОК28	Енергоефективність та енергозбереження	3	Екзамен
ОК29	Виробничі процеси та обладнання об’єктів автоматизації	4	Екзамен
ОК30	Релейний захист та автоматика енергосистем	5	Екзамен
ОК31	Методи та засоби обробки і передачі інформації в електроенергетиці	3	Екзамен
ОК32	Ідентифікація та моделювання технологічних об’єктів	3	Екзамен
ОК33	САПР	3	Екзамен
Цикл практичної підготовки			
ОК34	Навчальна практика	3	Диференційований залік
ОК35	Технологічна практика	3	Диференційований залік
ОК36	Виробнича практика	6	Диференційований залік
ОК37	Переддипломна практика	6	Диференційований залік
ОК38	Кваліфікаційна робота	6	Захист роботи
Загальний обсяг обов’язкових компонент:		**177**	
Базова загальновійськова підготовка*			
ОВК1	Теоретична підготовка БЗВП / Дисципліна вільного вибору студента № 4*	3	Диференційований залік
Варіативна частина			
Вибіркові дисципліни циклу загальної підготовки			
ВК1.1	Дисципліна вільного вибору №1	4	залік
ВК1.2	Дисципліна вільного вибору №2	4	залік
ВК1.3	Дисципліна вільного вибору №3	4	залік
Вибіркові дисципліни циклу професійної підготовки			
ВК2.1	Дисципліна професійної підготовки №1	4	Залік
ВК2.2	Дисципліна професійної підготовки №2	4	Залік
ВК2.3	Дисципліна професійної підготовки №3	4	Залік
ВК2.4	Дисципліна професійної підготовки №4	4	Залік
ВК2.5	Дисципліна професійної підготовки №5	4	Залік
ВК2.6	Дисципліна професійної підготовки №6	4	Залік
ВК2.7	Дисципліна професійної підготовки №7	4	Залік
ВК2.8	Дисципліна професійної підготовки №8	4	Залік
ВК2.9	Дисципліна професійної підготовки №9	4	Залік
ВК2.10	Дисципліна професійної підготовки №10	4	Залік
ВК2.11	Дисципліна професійної підготовки №11	4	Залік
ВК2.12	Дисципліна професійної підготовки №12	4	Залік
Загальний обсяг вибіркових компонент (обраних студентом):		**60**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**240**	

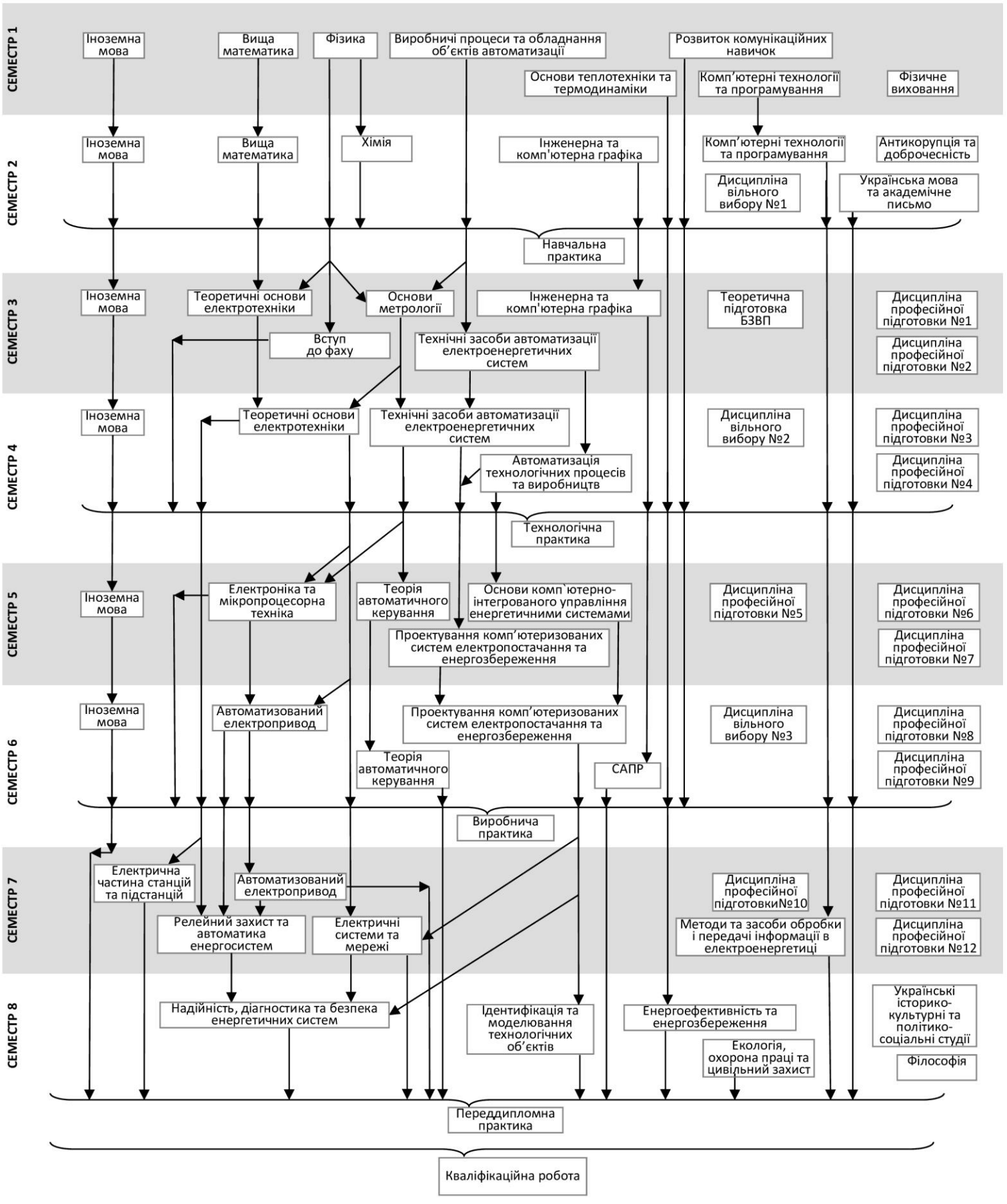
** – для здобувачів вищої освіти, звільнених від проходження БЗВП та заочної форми навчання, пропонуються інші дисципліни вільного вибору*

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	К-сть кред. ЄКТС	Заг. обс. год.	Форма підсумков. контролю
І курс, І семестр				
ОК1	Іноземна мова	3	90	Залік
ОК2	Розвиток комунікаційних навичок	3	90	Залік
ОК6	Фізика	5	150	Екзамен
ОК7	Вища математика	5	150	Залік
ОК13	Комп’ютерні технології та програмування	4	120	Залік
ОК29	Виробничі процеси та обладнання об’єктів автоматизації	4	120	Екзамен
ОК15	Основи теплотехніки та термодинаміки	3	90	Екзамен
ОК11	Фізичне виховання	3	90	Залік
І курс, ІІ семестр				
ОК1	Іноземна мова	3	90	Залік
ОК3	Українська мова та академічне письмо	3	90	Екзамен
ОК7	Вища математика	3	90	Екзамен
ОК8	Хімія	3	90	Залік
ОК9	Інженерна та комп'ютерна графіка	3	90	Залік
ОК13	Комп’ютерні технології та програмування	5	150	Екзамен, курсова робота
ОК12	Антикорупція та доброчесність	3	90	Залік
ВК1.1	Дисципліна вільного вибору №1	4	120	Залік
ОК34	Навчальна практика	3	90	Диференційований залік
ІІ курс, ІІІ семестр				
ОК1	Іноземна мова	3	90	Залік
ОК9	Інженерна та комп'ютерна графіка	3	90	Екзамен, курсова робота
ОК17	Теоретичні основи електротехніки	5	150	Залік
ОК21	Технічні засоби автоматизації електроенергетичних систем	3	90	Залік
ОК20	Вступ до фаху	3	90	Екзамен
ОК14	Основи метрології	5	150	Екзамен
ВК2.1	Дисципліна професійної підготовки №1	4	120	Залік
ВК2.2	Дисципліна професійної підготовки №2	4	120	Залік
ІІ курс, IV семестр				
ОК1	Іноземна мова	2	60	Залік
ОК17	Теоретичні основи електротехніки	3	90	Екзамен, курсова робота
ОК19	Автоматизація технологічних процесів та виробництв	5	150	Екзамен
ОК21	Технічні засоби автоматизації електроенергетичних систем	2	60	Екзамен
ВК2.3	Дисципліна професійної підготовки №3	4	120	Залік
ВК2.4	Дисципліна професійної підготовки №4	4	120	Залік
ВК1.2	Дисципліна вільного вибору №2	4	120	Залік
ОК35	Технологічна практика	3	90	Диференційований залік
ОВК1	Теоретична підготовка БЗВП	3	90	Диференційований

				залік
ІІІ курс, V семестр				
ОК1	Іноземна мова	2	60	Залік
ВК2.5	Дисципліна професійної підготовки №5	4	120	Залік
ОК25	Основи комп`ютерно-інтегрованого управління енергетичними системами	3	90	Екзамен
ОК18	Електроніка та мікропроцесорна техніка	4	120	Екзамен
ОК22	Теорія автоматичного керування	4	120	Екзамен, курсова робота
ОК23	Проектування комп'ютеризованих систем електропостачання та енергозбереження	5	150	Залік
ВК2.6	Дисципліна професійної підготовки №6	4	120	Залік
ВК2.7	Дисципліна професійної підготовки №7	4	120	Залік
ІІІ курс, VI семестр				
ОК1	Іноземна мова	2	60	Екзамен
ВК1.3	Дисципліна загальної підготовки №3	4	120	Залік
ОК36	Виробнича практика	6	180	Диференційований залік
ОК22	Теорія автоматичного керування	2	60	Екзамен
ОК23	Проектування комп'ютеризованих систем електропостачання та енергозбереження	3	90	Екзамен, курсовий проєкт
ОК27	Автоматизований електропривод	2	60	Залік
ОК33	САПР	3	90	Екзамен
ВК2.8	Дисципліна професійної підготовки №8	4	120	Залік
ВК2.9	Дисципліна професійної підготовки №9	4	120	Залік
IV курс, VII семестр				
ВК2.10	Дисципліна професійної підготовки №10	4	120	Залік
ВК2.11	Дисципліна професійної підготовки №11	4	120	Залік
ВК2.12	Дисципліна професійної підготовки №12	4	120	Залік
ОК26	Електричні системи та мережі	3	90	Залік
ОК16	Електрична частина станцій та підстанцій	3	90	Екзамен
ОК27	Автоматизований електропривод	4	90	Екзамен, курсова робота
ОК30	Релейний захист та автоматика енергосистем	5	150	Екзамен
ОК31	Методи та засоби обробки і передачі інформації в електроенергетиці	3	90	Екзамен
IV курс, VIII семестр				
ОК4	Філософія	3	90	Екзамен
ОК5	Українські історико-культурні та політико-соціальні студії	3	90	Залік
ОК10	Екологія, безпека життєдіяльності та охорона праці	3	90	Залік
ОК24	Надійність, діагностика та безпека енергетичних систем	3	90	Залік
ОК28	Енергоефективність та енергозбереження	3	90	Екзамен
ОК32	Ідентифікація та моделювання технологічних об'єктів	3	90	Екзамен
ОК37	Переддипломна практика	6	180	Диференційований залік
ОК38	Кваліфікаційна робота	6	180	Захист роботи
	Загальний обсяг:	**240**	**7200**	

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА



4. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

- відповідність обов’язковим компонентам освітньої 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	ОК36	ОК37	ОК38
К01				*		*	*	*									*			*	*	*	*		*							*	*	*	*	*	*	
К02								*	*					*	*			*	*	*			*				*	*	*		*			*	*	*	*	
К03		*	*																															*	*	*	*	
К04	*																																				*	
К05	*		*											*		*											*		*	*		*			*	*	*	*	*
К06				*															*		*	*	*		*			*				*			*	*			*
К07		*																										*	*					*	*	*		
К08		*																										*						*	*	*	*	*
К09					*					*																													
К10				*	*						*																												
К11									*													*											*			*	*	
К12						*	*							*	*	*	*	*		*	*	*						*	*					*			*	
К13																*																				*	*	*
К14														*				*	*		*									*	*			*		*	*	
К15																											*								*	*	*	
К16															*	*	*											*		*						*	*	*	
К17									*															*									*				*	*
К18										*						*									*			*						*	*	*		
К19																				*				*	*			*	*	*					*	*			
К20																				*						*	*		*			*		*	*	*			
К21																									*	*					*						*		
К22																			*			*	*		*							*	*				*	*	
К23									*				*						*	*		*		*		*					*	*						*	*
К24												*																											

5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПР) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

- забезпечення обов'язковими компонентами освітньої 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	ОК36	ОК37	ОК38
ПР01																										*								*				
ПР02														*					*		*									*	*			*	*			
ПР03																					*	*					*								*			
ПР04																												*						*	*			
ПР05						*									*		*																		*			
ПР06									*									*													*		*	*		*	*	*
ПР07						*								*	*	*	*			*	*	*			*			*				*			*	*	*	
ПР08							*										*					*					*				*				*	*	*
ПР09																				*			*	*		*	*	*								*	*	
ПР10	*		*													*				*						*		*	*	*	*			*			*	*
ПР11	*	*	*																															*	*	*		
ПР12								*		*						*								*				*					*		*	*		
ПР13																												*						*	*	*		
ПР14				*	*																																	
ПР15		*		*	*						*																											
ПР16									*	*																										*		
ПР17									*							*							*										*			*	*	*
ПР18	*						*													*								*	*					*	*	*	*	
ПР19															*	*							*			*		*							*	*	*	
ПР20													*							*			*			*						*					*	*
ПР21									*									*	*		*		*			*						*			*		*	*
ПР22												*																										