

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю G3 Електрична інженерія

галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво

Кваліфікація: магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ

РАДОЮ

Голова вченої ради

Мошинський В.С.



(протокол № 7 від "04" листа 2025 р.)

Освітня програма вводиться в дію з _____ 2025 р.

Ректор Мошинський В.С.

(наказ № 462 від "10" листа 2025 р.)

Рівне 2025 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

1. РОЗГЛЯНУТО

На засіданні кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій ННІ енергетики, автоматики та водного господарства

Протокол № 23 від 26.05.2025 р.

2. СХВАЛЕНО

Науково-методичною радою з якості ННІ енергетики, автоматики та водного господарства

Протокол № 10 від 27.05.2025 р.

3. СХВАЛЕНО

Вченою радою ННІ енергетики, автоматики та водного господарства

Протокол № 9 від 27.05.2025 р..

4. ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи



В.С. Сорока

Завідувач навчально-методичного відділу



Н.С. Ковальчук

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма діє до введення в дію офіційно затвердженого Стандарту вищої освіти України.

Розроблено групою забезпечення ОП у складі:

Василець Святослав Володимирович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій НУВГП

Рудик Андрій Вікторович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій НУВГП

Літковець Сергій Петрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій НУВГП

Артюх Наталя Ігорівна, кандидатка технічних наук, доцентка кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій НУВГП

Василець Катерина Сергіївна, докторка філософії, доцентка кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій НУВГП

Килимчук Антон Володимирович, кандидат технічних наук, начальник департаменту експлуатації високовольтних мереж ПрАТ «Рівнеобленерго»

Вознюк Назар Віталійович, здобувач вищої освіти магістерського рівня за ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» НУВГП

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Красінський І.В., директор технічний ПрАТ «Рівнеобленерго»
2. Жила В.О., директор ТОВ «Сонячні стандартні рішення»
3. Буряк А.Д., випускник ОП 2023 року, інженер з автоматизованих систем управління електроприводами, ТОВ «ТАС ЕВОТЕК», м. Київ

**Профіль освітньої програми зі спеціальності
G3 Електрична інженерія.**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет водного господарства та природокористування. Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики та водного господарства Кафедра автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій.
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр. Кваліфікація: магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньої програми	«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» (ID 81745)
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти, сертифікат № 12627 від 20.05.2025 р., строк дії сертифіката про акредитацію освітньої програми 01.07.2029 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень / другий (магістерський) рівень вищої освіти
Передумови	Особа має право здобувати ступінь магістра за умови наявності в неї ступеня бакалавра (ст. 5 Закону України «Про вищу освіту»).
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	рік вступу 2025 та наступні до нової редакції ОПП
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://ep3.nuwm.edu.ua/
2 – Мета освітньої програми	
Формування поглибленого критичного мислення, інноваційного потенціалу, креативності, здатності до автономної роботи та інженерної кооперації майбутньої інтелектуальної генерації фахівців у галузі інженерії, виробництва та будівництва шляхом практико-орієнтованого підходу до оволодіння компетентностями з електричної інженерії.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво. Спеціальність: G3 Електрична інженерія.

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. Програма базується на загальновідомих наукових результатах із врахуванням сьогоденного стану електроенергетичної галузі, орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Професійна освіта в галузі інженерії, виробництва та будівництва за спеціальністю електрична інженерія.
Особливості програми	Особливості ОП реалізуються за рахунок таких освітніх компонентів, як «Інноваційні технології в ядерній енергетиці», «Цифрові підстанції» та інші, що дозволяє фахово готувати здобувачів для регіональних підприємств з урахуванням галузевого та регіонального контексту, включаючи атомні електростанції. Програма враховує інтеграцію традиційних та відновлюваних джерел електроенергії, процесів перетворення, розподілу та споживання електроенергії, із забезпеченням мікропроцесорного керування.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Придатність до здійснення економічної діяльності згідно класів (за КВЕД): 35.11 Виробництво електроенергії 35.12 Передача електроенергії 35.13 Розподілення електроенергії 35.14 Торгівля електроенергією Працевлаштування в компаніях, підприємствах та інститутах енергетичного та технологічного секторів за професією (відповідно до ДКП): 2143.2 інженери-електрики 2143.2 диспетчер об'єднаного диспетчерського управління енергосистеми 2143.2 інженер з експлуатації протиаварійної автоматики 2143.2 інженер з налагодження, удосконалення технології та експлуатації електричних станцій та мереж 2143.2 інженер з режимів оперативно-диспетчерської служби 2143.2 інженер з релейного захисту і електроавтоматики 2143.2 інженер з ремонту та налагодження електроенергетичного устаткування атомної електростанції 2143.2 інженер із засобів диспетчерського і

	технологічного керування 2143.2 інженер служби ліній енергопідприємства 2143.2 інженер служби підстанцій 2143.2 інженер служби розподільних мереж 2143.2 інженер-енергетик 2149.2 інженер-дослідник 2149.2 інженер із впровадження нової техніки й технологій 2149.2 інженер з керування й обслуговування систем 2149.2 інженер з розрахунків та режимів 2149.2 інженер з ремонту 2149.2 інженер з метрології 2149.2 інженер з організації експлуатації та ремонту 2149.2 інженер з підготовки виробництва 2149.2 інженер з ремонту
Подальше навчання	Можливість продовження навчання в аспірантурі в галузі інженерії, виробництва та будівництва
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Здобуття професійних (Hard Skills) та неспеціалізованих (Soft Skills) навичок у гармонійному поєднанні. Студентсько-центроване навчання, самонавчання. Лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття в групах, самостійна робота, підготовка кваліфікаційної (магістерської) роботи.
Оцінювання	Оцінювання – відповідно до: Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти; Порядок організації контролю та оцінювання навчальних досягнень студентів у європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС) зі змінами та доповненнями; Порядок ліквідації академічних заборгованостей; Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnogo-otsiniuvannia-znan
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі інженерії, виробництва та будівництва або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів електротехніки й електромеханіки і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)	1. Здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання. 2. Здатність генерувати нові ідеї й нестандартні підходи до їх реалізації (креативність). 3. Здатність приймати управлінські рішення, оцінювати їх можливі наслідки й брати відповідальність за результати діяльності своєї та команди. 4. Здатність до самостійного освоєння нових методів дослідження, зміні наукового й науково-виробничого профілю своєї діяльності. 5. Здатність керувати проектами, організовувати командну роботу, проявляти ініціативу з удосконалення діяльності. 6. Здатність досліджувати проблеми із використанням системного аналізу, синтезу та інших методів. 7. Здатність аналізувати, верифікувати, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності, при необхідності доповнювати й синтезувати відсутню інформацію й працювати в умовах невизначеності. 8. Здатність пропонувати концепції, моделі, винаходити й апробувати способи й інструменти професійної діяльності з використанням природничих наук. 9. Здатність організувати багатобічну (у тому числі міжкультурну) комунікацію й управляти нею. 10. Здатність будувати професійну діяльність, бізнес і приймати рішення, керуючись засадами соціальної відповідальності, правових та етичних норм. 11. Здатність комунікувати з фахівцями суміжних сфер. 12. Здатність вести професійну, у тому числі науково-дослідну діяльність у міжнародному середовищі. 13. Здатність до усвідомленого вибору стратегій міжособистісної взаємодії. 14. Здатність орієнтуватися в системі загальнолюдських цінностей і цінностей світової й вітчизняної культури, розуміти значення гуманістичних цінностей для збереження й розвитку сучасної цивілізації.
-------------------------------------	--

Фахові компетентності спеціальності (ФК)	1. Здатність готувати технічні завдання на розроблення проектних рішень, виконувати проектні і конструкторські роботи під час розроблення проектів комплексів і систем захисту, автоматики, інформаційного забезпечення та управління виробництвом, передачею та розподілом електроенергії з використанням сучасних інформаційних технологій та програмних середовищ, брати участь у розгляді різної технічної документації, готувати необхідні огляди, відгуки, висновки. 2. Здатність розробляти методичні й нормативні документи, пропозиції та проводити заходи щодо реалізації розроблених проектів і програм. 3. Здатність розробляти робочу проектну й технічну документацію, оформляти закінчені проектно-конструкторські роботи з перевіркою відповідності розроблювальних проектів і технічної документації стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам. 4. Здатність обґрунтовувати варіанти спорудження електроенергетичного об'єкту за допомогою техніко-економічного порівняння проектних рішень. 5. Здійснювати патентні дослідження з метою забезпечення патентної чистоти нових проектних рішень і їхньої патентоспроможності з визначенням показників технічного рівня проєктованих електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів і систем. 6. Здатність застосовувати інженерні знання для прийняття невідомих раніше проектних рішень, у тому числі в суміжних галузях. 7. Здатність формалізувати задачі з прийняття рішень в електричній інженерії. 8. Здатність правильно обирати та застосовувати найбільш ефективні методи оптимізації в залежності від структури математичної моделі. 9. Розроблювати математичні моделі інженерних систем в групі фахівців або самостійно. 10. Здатність розробляти технічні завдання на проектування і виготовлення комплексів і систем захисту, автоматики, інформаційного забезпечення та управління електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів. 11. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність проектування, дослідження, виготовлення
---	--

	об'єктів електроенергетики, брати участь в створенні системи менеджменту якості на підприємстві. 12. Здійснювати експертизу технічної документації. 13. Здійснювати впровадження та експлуатувати комплекси і системи захисту, автоматики, інформаційного забезпечення та управління електротехнічними комплексами та системами для забезпечення надійності роботи обладнання. 14. Здійснювати монтаж і налагодження силових мереж, комплексів і систем захисту, автоматики, інформаційного забезпечення та управління об'єктів електроенергетики. 15. Здійснювати технічне обслуговування силових мереж, комплексів і систем захисту, автоматики, інформаційного забезпечення та управління об'єктів електроенергетики. 16. Здійснювати оперативні перемикання в схемах електричних мереж та підстанцій. 17. Застосовувати різні технічні способи диспетчерсько-технологічного керування. 18. Застосовувати результати аналізу перехідних процесів для попередження аварійних ситуацій на об'єктах електроенергетики. 19. Здатність впроваджувати на підстанціях цифрові термінали для вирішення завдань релейного захисту та автоматики, реєстрації аварійних подій, обліку та контролю якості електроенергії, телемеханіки.
7 – Програмні результати навчання	
	ПРН-1: уміння розв'язувати складні задачі і проблеми з електричної інженерії, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/ недостатньої інформації та суперечливих вимог; ПРН-2: знання сучасних способів обробки науково-технічної інформації; глибокі знання принципів роботи з сучасним спеціалізованим інформаційним забезпеченням; ПРН-3: уміння користуватись науковими та культурними досягненнями світової цивілізації; читати професійну літературу та спілкуватися іноземною мовою (мовами); використовувати сучасні інформаційні технології у професійній діяльності; ПРН-4: уміння використовувати при дослідженнях сучасні програмні пакети для моделювання, випробування об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;

	ПРН-5: Знання законів та правил для забезпечення інтелектуальної власності, авторського права; ПРН-6: уміння правильно оформлювати результати інформаційного пошуку та заявок на патент; ПРН-7: уміння приймати рішення та виробляти стратегію діяльності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів; ПРН-8: ефективно взаємодіяти на професійному та соціальному рівні з використанням інформаційних технологій; ПРН-9: знання в галузі обчислювальної техніки та програмування; ПРН-10: володіння навичками роботи з комп'ютером та сучасними програмними пакетами для вирішення проектно-конструкторських задач з електричної інженерії; ПРН-11: знання основних нормативно-правових актів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів; ПРН-12: знання сучасних методик та алгоритмів розрахунку й проектування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів і систем; ПРН-13: уміння формалізувати задачі з прийняття рішень з електричної інженерії. Правильно обирати та застосовувати найбільш ефективні методи оптимізації в залежності від структури математичної моделі; ПРН-14: розв'язувати класичні, комплексні і непередбачувані завдання при розробці та проектуванні електроенергетичних систем із застосуванням сучасних та інноваційних підходів до їх вирішення; ПРН-15: уміння читати креслення та користуватись нормативно-технічною, конструкторською та технологічною документацією; ПРН-16: здійснювати оперативне обслуговування систем захисту, автоматики, телемеханіки, диспетчерського та технологічного керування об'єктами електричних станцій, електричних мереж, перетворювальних комплексів; ПРН-17: уміння застосовувати результати аналізу перехідних процесів для попередження аварійних ситуацій на об'єктах електроенергетики; ПРН-18: знання з підприємництва для можливої організації самостійної зайнятості і ведення
--	--

	підприємницької діяльності; ПРН-19: знання основ управлінського менеджменту для створення ефективної системи управління підрозділами в сфері електроенергетики; ПРН-20: знання сучасних методів моделювання елементів електричних мереж та електроенергетичних систем, комплексів захисту, автоматики та керування, технологічних процесів виробництва, передачі та розподілу електричної енергії; ПРН-21: уміння досліджувати фізичні явища та процеси при виробництві, передачі, розподілі та споживанні електроенергії; ПРН-22: знання комунікаційних мереж та систем для автоматизації електроенергетичних підприємств; ПРН-23: знання сучасних та перспективних технологій вироблення електроенергії на основі ядерної реакції
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Високопрофесійні науково-педагогічні кадри з досвідом управлінської та виробничої діяльності. Виконання Ліцензійних вимог до кадрового забезпечення освітньої діяльності.
Матеріально-технічне забезпечення	Наявні лабораторні установки та лабораторії зі спеціальним обладнанням для дослідження усталених та перехідних процесів в електротехнічних об'єктах, керування розподілом електроенергії. Наявна вся соціальна інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає потребі. Наявні комп'ютерні класи з комп'ютерами в достатній кількості.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне забезпечення – наукова бібліотека НУВГП https://lib.nuwm.edu.ua/ . Навчально-методичне забезпечення розміщується у репозиторії НУВГП http://ep3.nuwm.edu.ua/ та в системі Moodle https://exam.nuwm.edu.ua/ . Бали поточної успішності виставляються в електронному журналі http://desk.nuwm.edu.ua/ . Розклад занять – в електронному вигляді http://desk.nuwm.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi . За необхідності проведення заняття в дистанційній формі використовується платформа https://meet.google.com/meet .
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Регулюється «Порядком перезарахування результатів навчання за програмами академічної мобільності в НУВГП» https://ep3.nuwm.edu.ua/19458/ . Визнання результатів неформальної та інформальної освіти здійснюється відповідно до «Положення про

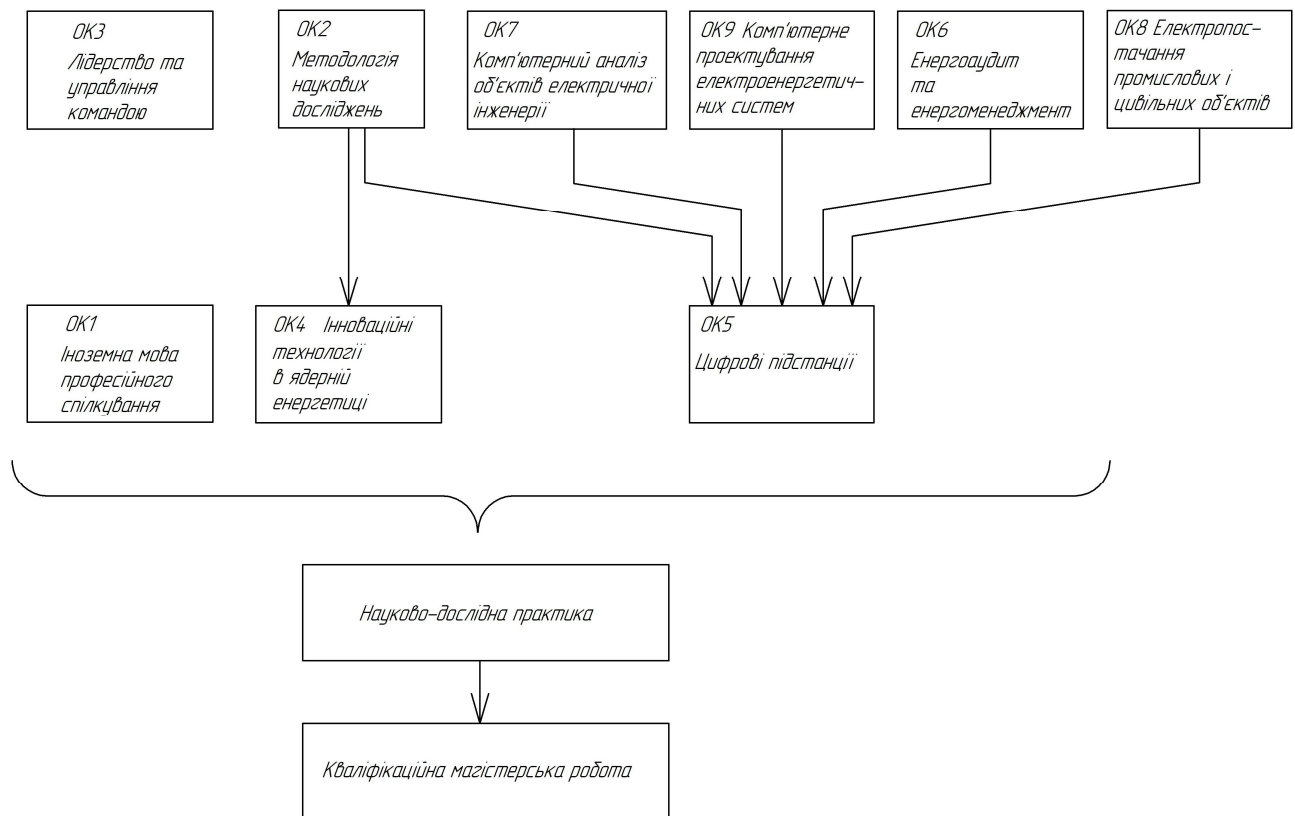
	неформальну та інформальну освіту» https://ep3.nuwm.edu.ua/28363/ .
Міжнародна кредитна мобільність	Регулюється «Положенням про порядок реалізації права на міжнародну академічну мобільність в НУВГП» https://ep3.nuwm.edu.ua/25052/ , наказом ректора НУВГП від 27.01.2023 р. за № 55 «Про створення відбіркової комісії для організації відбору учасників програм міжнародної академічної мобільності в НУВГП», «Порядком перезарахування результатів навчання за програмами академічної мобільності» https://ep3.nuwm.edu.ua/19458/ . Перелік закордонних університетів, з якими укладені угоди про академічну мобільність: https://nuwm.edu.ua/mizhnarodna-diialnist/mizhnarodna-mobilnist .
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання здійснюється на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

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

2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК1	Іноземна мова професійного спілкування	3	екзамен
ОК2	Методологія наукових досліджень	3	залік
ОК3	Лідерство та управління командою	3	залік
ОК4	Інноваційні технології в ядерній енергетиці	5	екзамен
ОК5	Цифрові підстанції	6	екзамен
ОК6	Енергоаудит та енергоменеджмент	3	залік
ОК7	Комп'ютерний аналіз об'єктів електричної інженерії	6	екзамен
ОК8	Електропостачання промислових і цивільних об'єктів	5	екзамен
ОК9	Комп'ютерне проектування електроенергетичних систем	3	екзамен
ОК10	Науково-дослідна практика	6	залік
ОК11	Кваліфікаційна магістерська робота	24	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		67	
Вибіркові компоненти ОП			
МД	Мейджор	23	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		23	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2 Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота 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. Виконання вимог академічної доброчесності, відсутність академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Перевірка здійснюється відповідно до Порядку перевірки навчальних, випускних кваліфікаційних, навчально-методичних та наукових робіт на наявність ознак академічного плагіату в НУВГП (https://ep3.nuwm.edu.ua/24856/). Кваліфікаційна робота розміщується на сайті НУВГП.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11
ЗК 1		•		•			•			•	•
ЗК 2		•	•							•	•
ЗК 3		•	•			•				•	
ЗК 4	•	•								•	•
ЗК 5	•		•			•					
ЗК 6							•			•	•
ЗК 7		•	•		•				•		•
ЗК 8		•								•	•
ЗК 9	•	•	•								
ЗК 10			•			•					•
ЗК 11	•	•	•							•	
ЗК 12	•	•									
ЗК 13		•	•							•	
ЗК 14	•	•									
ФК 1				•	•		•	•	•		
ФК 2								•	•	•	
ФК 3								•	•		•
ФК 4						•		•	•	•	•
ФК 5		•								•	•
ФК 6		•			•	•				•	•
ФК 7				•	•			•	•		•
ФК 8							•				•
ФК 9							•				•
ФК 10					•						•
ФК 11				•		•				•	
ФК 12					•			•	•		•
ФК 13				•	•			•			
ФК 14					•			•		•	
ФК 15					•			•		•	
ФК 16					•			•			
ФК 17					•			•			
ФК 18					•		•				
ФК 19					•						

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11
ПРН-1		•		•	•					•	•
ПРН-2		•	•			•				•	•
ПРН-3	•										•
ПРН-4				•	•		•	•	•	•	•
ПРН-5		•								•	
ПРН-6		•								•	
ПРН-7		•	•			•					
ПРН-8	•		•							•	•
ПРН-9					•		•				•
ПРН-10						•		•	•		•
ПРН-11				•	•	•		•	•		•
ПРН-12								•	•	•	•
ПРН-13				•			•				•
ПРН-14				•	•		•	•	•	•	•
ПРН-15						•		•	•		•
ПРН-16					•			•			
ПРН-17					•		•			•	•
ПРН-18			•								
ПРН-19			•								
ПРН-20					•		•		•	•	•
ПРН-21		•				•	•	•			•
ПРН-22					•						
ПРН-23				•							