

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та
робототехніка
галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво
Кваліфікація: магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих
технологій та робототехніки

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ
РАДОЮ

Голова вченої ради

Мошинський В.С.



(протокол № 7 від "04" 07 2025 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09. 2025 р.

Ректор Мошинський В.С.

(наказ № 462 від "10" 07 2025 р.)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

1. РОЗГЛЯНУТО

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

Протокол № 21 від 24 квітня 2025 р.

2. СХВАЛЕНО

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

Протокол № 10 від 27 травня 2025 р.

3. СХВАЛЕНО

Вченою радою ННІ енергетики, автоматики та водного господарства

Протокол № 9 від 27 травня 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 розроблена на основі:

- *Стандарт вищої освіти другого (магістерського) рівня. Галузь знань 15 Автоматизація та приладобудування. Спеціальність 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології. Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України №1022 від 10.08.2020 р.*

Розроблено групою забезпечення освітньої програми у складі:

Древецький Володимир Володимирович, доктор технічних наук, професор, завідувач 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

Матус Світлана Костянтинівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій НУВГП

Клепач Марко Миколайович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій НУВГП

Волянський Володимир Миколайович, технічний директор компанії «РЗА СИСТЕМЗ»

Данченков Владислав Олександрович, здобувач вищої освіти магістерського рівня за ОПП «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» НУВГП

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Пшеничний О.М., директор з інформаційних технологій ПрАТ «Оболонь».

2. Мандзюк Р.В., начальник виробництва ТОВ «РІВНЕНСЬКІ ВИСОКОВОЛЬТНІ АПАРАТИ»

3. Дмитрієв А.А., випускник магістратури 2024 р. спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» НУВГП, провідний консультант громадської організації «ЛІН ІНСТИТУТ УКРАЇНА»

Профіль освітньої програми зі спеціальності

G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

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 автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
Офіційна назва освітньої програми	«Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» (ID 81764)
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 №9644 від 11.12.2024 р., строк дії сертифіката про акредитацію освітньої програми 01.07.2030 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 2025 та наступні до нової редакції освітньої програми
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 автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво. Спеціальність: G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка.
Орієнтація освітньої	Освітньо-професійна.

програми	Програма базується на загальновідомих наукових результатах із врахуванням сьогоденного стану автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, 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 автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка.
Особливості програми	Особливості ОП реалізуються за рахунок таких освітніх компонентів, як «Інтелектуальні системи управління та пристрої», «Передові технології програмування ПЛК» та інші, що дозволяє фахово готувати здобувачів для регіональних підприємств з урахуванням галузевого та регіонального контексту, включаючи атомні електростанції. Програма враховує інтеграцію традиційних методів проектування і моделювання комп'ютерно-інтегрованих та робототехнічних систем в поєднанні з проектуванням кіберфізичних систем та машинного навчання.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Працевлаштування в компаніях, підприємствах та інститутах технологічного й інформаційного секторів за професією (відповідно до Національного класифікатора професій ДК 003:2010): 62.01 Комп'ютерне програмування 62.02 Консультування з питань інформатизації 62.03 Діяльність із керування комп'ютерним устаткуванням 62.09 Інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем 63.11 Оброблення даних, розміщення інформації на веб-вузлах і пов'язана з ними діяльність 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук Працевлаштування в компаніях, підприємствах та інститутах секторів автоматизації та роботизації за професією (відповідно до ДКП): 2131.2 інженер з автоматизованих систем керування виробництвом 2143.2 інженер з експлуатації протиаварійної автоматики 2149.2 інженер з експлуатації устаткування атомної електростанції 2145.2 інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів

	2149.2 інженер з налагодження й випробувань 2144.2 інженер з ремонту та обслуговування автоматики та засобів вимірювань атомної електростанції 2139.2 інженер із застосування комп'ютерів 2131.2 інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики 2143.2 диспетчер об'єднаного диспетчерського управління енергосистеми 2143.2 інженер із засобів диспетчерського і технологічного керування 2149.2 інженер-дослідник 2149.2 інженер із впровадження нової техніки й технологій 2149.2 інженер з керування й обслуговування систем
Подальше навчання	Можливість продовження навчання в аспірантурі в галузі інженерії, виробництва та будівництва. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти, підвищення кваліфікації, неформальної освіти.
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-pidrozdzili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-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 в процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів автоматизації, проектування та оптимального керування і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності спеціальності	СК1. Здатність здійснювати автоматизацію складних технологічних об'єктів та комплексів, створювати кіберфізичні системи на основі інтелектуальних методів управління та цифрових технологій з використанням баз даних, баз знань, методів штучного інтелекту, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв. СК2. Здатність проектувати та впроваджувати високонадійні системи автоматизації та їх прикладне програмне забезпечення для реалізації функцій управління та опрацювання інформації, здійснювати захист прав інтелектуальної власності на нові проектні та інженерні рішення. СК3. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження і підвищення ефективності систем і процесів керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами. СК4. Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації. СК5. Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень. СК6. Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами. СК7. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. СК8. Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління організаційно-технологічними комплексами із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, програмно-технічних керуючих комплексів, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинно-

	го інтерфейсу. <i>Додаткові спеціальні компетентності, визначені за ОП:</i> СК9. Здатність презентувати результати інженерної та науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у дискусії на наукових конференціях. СК10. Здатність проводити аналіз сучасного стану існуючих проблем, концепцій, архітектури, методологій та застосовувати моделі і методи процесів керування організаційно-технічними об'єктами на базі кіберфізичних систем.
7 – Програмні результати навчання	
	РН01. Створювати системи автоматизації, кіберфізичні виробництва на основі використання інтелектуальних методів управління, баз даних та баз знань, цифрових та мережевих технологій, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв. РН02. Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів. РН03. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для розв'язування складних задач професійної діяльності. РН04. Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами. РН05. Розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із врахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації. РН06. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів. РН07. Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації. РН08. Застосовувати сучасні математичні методи, методи теорії автоматичного керування, теорії надійності та системного аналізу для дослідження та створення систем автоматизації складними технологічними та органі-

	заційно-технічними об'єктами, кіберфізичних виробництв. РН09. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом. РН10. Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами. РН11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності. РН12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її. <i>Додаткові результати навчання, визначені за ОП:</i> РН13. Презентувати результати інженерної та науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь в дискусії на наукових конференціях. РН14. Застосовувати формальні моделі кібернетичної складової на базі параметрів і подій, які реалізують людино-машинний інтерфейс, при керуванні організаційно-технічними об'єктами на базі кіберфізичних систем.
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 та оптимізації керування технологічними процесами, включаючи програмування ПЛК. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях. Спеціальне програмне та навчально-методичне забезпечення фірм «Сіменс» та «Фенікс Контакт». Наявна вся соціальна інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає потребі. Наявні комп'ютерні класи з новими комп'ютерами в достатній кількості.

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне забезпечення – наукова бібліотека НУВГП (https://lib.nuwm.edu.ua/). Платформа силабусів https://syllabus.nuwm.edu.ua/. Навчально-методичне забезпечення розміщується у репозиторії НУВГП (http://ep3.nuwm.edu.ua/) та в системі Moodle (https://exam.nuwm.edu.ua/). Посилання на навчально-методичне забезпечення кожної компоненти ОП також розміщується в каталозі освітніх програм https://nuwm.edu.ua/nni-vgp/osvitni-prohramy. 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.

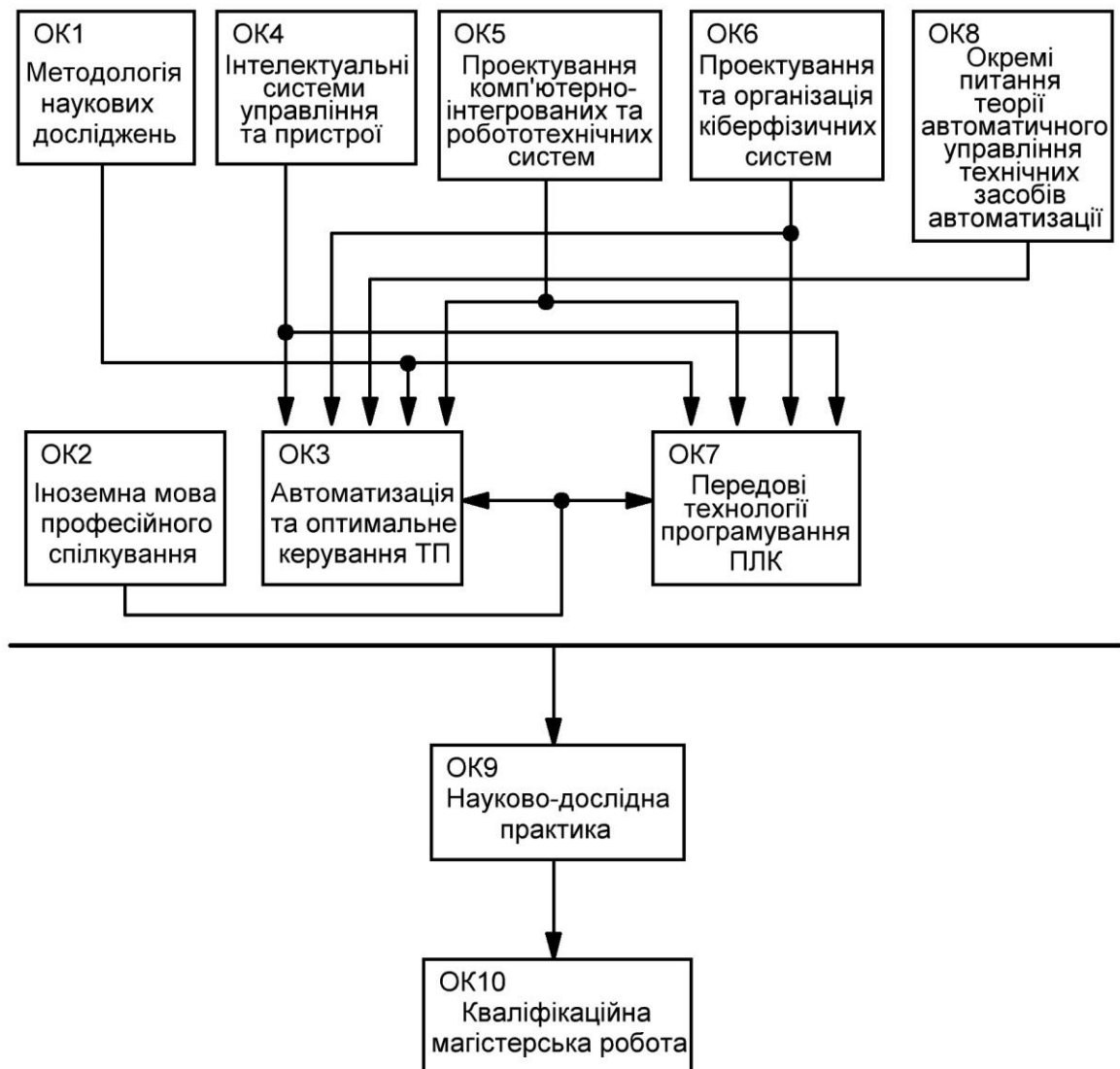
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Методологія наукових досліджень	3	залік
ОК 2	Іноземна мова професійного спілкування	3	екзамен
ОК 3	Автоматизація та оптимальне керування технологічними процесами	6	екзамен
ОК 4	Інтелектуальні системи управління та пристрої	5	екзамен
ОК 5	Проектування комп'ютерно-інтегрованих та робототехнічних систем	5	екзамен
ОК 6	Проектування та організація кіберфізичних систем	4	залік
ОК 7	Передові технології програмування ПЛК	6	екзамен
ОК 8	Окремі питання теорії автоматичного управління технічних засобів автоматизації	5	екзамен
ОК 9	Науково-дослідна практика	6	залік
Атестації			
ОК 10	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	

*Вибирається один з блоків освітніх компонентів з каталогу

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 автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та/або робототехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів автоматизації, проектування та оптимального керування. 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 кафедри автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки НУВГП.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10
ЗК 1	+		+		+				+	+
ЗК 2	+		+	+	+		+			
ЗК 3	+		+	+	+				+	
ЗК 4		+								
СК 1				+		+				+
СК 2	+			+	+		+			+
СК 3			+	+		+	+	+		+
СК 4			+			+			+	
СК 5	+							+	+	+
СК 6			+		+			+		
СК 7			+	+	+			+		
СК 8					+	+				+
СК 9	+								+	
СК 10						+				+

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

	ОК 1	ОК2	ОК3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10
РН01				+	+	+	+			+
РН02					+		+			+
РН03	+			+				+	+	+
РН04			+			+				
РН05					+	+		+		+
РН06	+	+							+	+
РН07			+		+			+		
РН08			+	+		+		+		
РН09					+	+	+			+
РН10				+	+		+			
РН11	+									+
РН12	+								+	+
РН13	+								+	
РН14						+				