



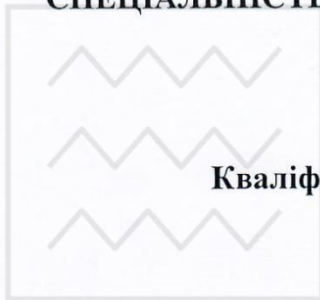
## МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

### НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

#### ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

##### «Інжиніринг машин і обладнання»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий (магістерський) рівень
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Магістр
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	13 «Механічна інженерія»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	133 «Галузеве машинобудування»



Кваліфікація: магістр з галузевого машинобудування

Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

#### ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою Національного університету водного  
господарства та природокористування

Голова вченої ради НУВГП

Віктор МОШИНСЬКИЙ  
(протокол № 6 від "21" 06 2024 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 1 вересня 2024 р.

Ректор

Віктор МОШИНСЬКИЙ  
(наказ № 531 від "16" 07 2024 р.)

Рівне 2024



## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми  
««Інжиніринг машини і обладнання»»

### РОЗГЛЯНУТО

На засіданні кафедри будівельних, дорожніх та меліоративних машин

Протокол № 17 від 13 червня 2024 р.

### СХВАЛЕНО

Науково-методичною радою з якості  
навчально-наукового механічного інституту

Протокол № 12 від 18 червня 2024 р.

### СХВАЛЕНО

Вченою радою навчально-наукового  
механічного інституту

Протокол № 10 від 18 червня 2024 р.

### ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної  
та навчальної роботи

Валерій СОРОКА

Завідувач навчально-методичного  
відділу

Наталія КОВАЛЬЧУК



## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою Національного університету водного господарства та природокористування спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» згідно Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України № 1422 від 17.11.2020 року.

### **Керівник робочої групи – гарант освітньо-професійної програми:**

*Кравець Святослав Володимирович* – доктор технічних наук, професор, професор кафедри будівельних, дорожніх та меліоративних машин, Національний університет водного господарства та природокористування

### **Члени робочої групи:**

*Науменко Юрій Васильович* – доктор технічних наук, доцент, професор кафедри будівельних, дорожніх та меліоративних машин, Національний університет водного господарства та природокористування;

*Тхорук Євген Іванович* – кандидат технічних наук, доцент, в.о. завідувача кафедри будівельних, дорожніх та меліоративних машин, Національний університет водного господарства та природокористування;

*Нечидюк Анатолій Анатолійович* – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних, дорожніх та меліоративних машин, Національний університет водного господарства та природокористування;

*Лук'янчук Олександр Петрович* – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних, дорожніх та меліоративних машин, Національний університет водного господарства та природокористування;

*Серілко Дмитро Леонідович* – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних, дорожніх та меліоративних машин, Національний університет водного господарства та природокористування;

*Богданець Дмитро Вікторович* – заступник директора приватного акціонерного товариства «Мехбудсервіс».

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

1. Кротюк Олександр Ігорович, «Волинь-Цемент» філія ПРАТ «Дікергофф Цемент Україна», заступник начальника виробництва №2;
2. Черуха Олександр Анатолійович, комунальне Рівненське шляхово-експлуатаційне управління автомобільних доріг, начальник;
3. Гаврилюк Володимир Васильович, науково-виробнича фірма «Продекологія», виконавчий директор.



## 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ МАГІСТРА ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 133 «ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет водного господарства та природокористування Навчально-науковий механічний інститут Кафедра будівельних, дорожніх та меліоративних машин
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр Кваліфікація: магістр з галузевого машинобудування
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	«Інжиніринг машин і обладнання» (ID 52773) "Machine and equipment engineering"
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитаційна комісія України, Україна. Сертифікат – НД № 1891607 від 18.09.2017. Термін дії – 01.07.2024 р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету водного господарства та природокористування», затвердженими Вченою радою. Наявність ступеня бакалавра, спеціаліста за спеціальностями галузі знань 13 «Механічна інженерія»; бакалавра, спеціаліста, магістра за іншими спеціальностями.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова
<b>Термін дії освітньої програми</b>	5 років
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://ep3.nuwm.edu.ua/view/types/edu=5Fprograms/2024.html">https://ep3.nuwm.edu.ua/view/types/edu=5Fprograms/2024.html</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Забезпечення підготовки зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» та підтримка магістрів у розв'язанні ними комплексних проблем у галузі механічної інженерії, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики.	

### 3 - Характеристика освітньої програми

<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	Галузь знань 13 Механічна інженерія Спеціальність 133 Галузеве машинобудування
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо - професійна програма пропонує комплексний підхід до вирішення сучасних проблем в підйомно-транспортному, будівельному, дорожньому і меліоративному машинобудуванні на локальному, регіональному та національному рівнях. Дисципліни та розділи програми засновані на теоретичних знаннях, які тісно пов'язані з практичними навичками. Програма дозволяє студентам набути необхідних навичок у галузі механічної інженерії.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Акцент робиться на здобутті знань, навичок та умінь з машинобудування, що передбачає здатність забезпечувати дослідження, проектування, конструювання, експлуатацію та обслуговування, ремонт, управління підйомно-транспортними, будівельними, дорожніми і меліоративними машинами. Наукова та практична значущість розв'язання проблем, притаманних даній спеціальності, полягає у створенні й удосконаленні сучасних засобів конструкторського, технологічного та інформаційного забезпечення, які гарантують високі якісні та кількісні показники процесів в організаційно-технічних об'єктах і комплексах і, як наслідок, підвищення якості, надійності, оптимізації, конкурентоспроможності останніх в різних галузях господарства.
<b>Особливості програми</b>	Освітня програма забезпечує набуття здобувачами вищої освіти всіх компетентностей та досягнення ними всіх програмних результатів навчання, передбачених відповідним стандартом вищої освіти, та додаткових фахових (спеціальних) компетентностей і програмних результатів навчання, що походять від забезпечення основного фокусу освітньої програми.

### 4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

<b>Придатність до працевлаштування</b>	Випускники можуть працювати на інженерних посадах підприємств відповідної галузі різних форм власності, у закладах вищої освіти, наукових центрах та високотехнологічних компаніях машинобудівного профілю, відповідних департаментах і відділах державних адміністрацій різного рівня та виконувати зазначену в ДК 003:2010 (чинний від 01.11.2010, затверджений наказом Держспоживстандарту України № 327 від 28.07.2010 р.) професійну роботу і займати відповідні первинні посади: 1210.1 Керівники підприємств, установ і організацій.
--	---

1222 Керівники виробничих підрозділів у промисловості  
 1222.1 Головні фахівці-інженер, механік, диспетчер, директор з виробництва, технічний керівник;  
 1222.2 Інші керівники (начальники та майстри) - майстер виробництва, виробничої дільниці, з ремонту, ремонту технологічного устаткування, ремонту транспорту, з експлуатації та ремонту машин і обладнання, майстер зміни, цеху, майстерні спеціальної техніки та устаткування;  
 - начальник-бригади, бюро, відділення, виробництва, виробничого відділу, випробувальної станції, виробничого диспетчерського бюро цеху.  
 1229.4 Керівники підрозділів у сфері освіти та виробничого навчання;  
 1229.7 Керівники інших основних підрозділів в інших сферах діяльності;  
 1238 Керівники проєктів та програм;  
 1312 Керівники малих підприємств;  
 2145 Професіонали в галузі інженерної механіки:  
 2145.1 Інженер-дослідник, молодший науковий співробітник, науковий співробітник, науковий співробітник-консультант;  
 2145.2 Інженер конструктор, інженер-технолог, інженер з: діагностування технічного стану машино-транспортного парку, експлуатації машинно-транспортного парку, комплектації устаткування, механізації та автоматизації виробничих процесів, механізації трудомістких процесів.  
 2419.2 Професіонали у сфері маркетингу, ефективності господарської діяльності, раціоналізації виробництва, інтелектуальної власності та інноваційної діяльності.

**Подальше навчання**

Випускники другого (магістерського) рівня вищої освіти можуть продовжити навчання за програмою доктора філософії у навчальних закладах відповідного рівня: НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень, а також додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.

**5 – Викладання та оцінювання**

**Викладання та навчання**

Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія розвивального навчання, навчання в системі Moodle, самонавчання.  
 Поєднання лекцій, практичних занять, консультацій, дистанційного навчання, самостійної роботи із розв'язування проблем; дистанційне навчання, виконання проєктів, консультації із викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи.

<p><b>Оцінювання</b></p>	<p>Внутрішня система оцінювання знань здобувачів вищої освіти проводиться відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті водного господарства та природокористування (введено в дію наказом ректора НУВГП № 358 від 06.07.2020 року).</p>
<p><b>6 – Програмні компетентності</b></p>	
<p><b>Інтегральна компетентність (ІНТ)</b></p>	<p>Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог</p>
<p><b>Загальні компетентності (ЗК)</b></p>	<p>ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.                  ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.                  ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.                  ЗК4. Здатність бути критичним і самокритичним.                  ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.                  ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).                  ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.                  ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.                  ЗК9. Здатність працювати в команді.</p>
<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності спеціальності (ФК)</b></p>	<p>СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності.                  СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку.                  СК3. Здатність створювати нову техніку і технології в галузі механічної інженерії.                  СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.                  СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.                  СК6. Здатність створювати землерийно-ярусну техніку</p>



та підземно-рухомі пристрої.

СК7. Здатність створювати машини барабанного типу, процеси переробки зернистих матеріалів та автоколивні процеси обробки текучих середовищ.

## 7 – Програмні результати навчання

РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

РН3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.

РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.

РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

РН6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.

РН8. Створювати конструкції землерійно-ярусних машин на основі наукового відкриття «Про багатоярусне руйнування масиву гірських порід».

РН9. Здійснювати моделювання та дослідження робочих процесів машин і обладнання для прокладання підземних комунікацій на основі критичноглибинного різання ґрунтів і їх збереження маси до та після руйнування.

РН10. Розробляти алгоритми для створення інноваційних машин і обладнання.

РН11. Здійснювати аналіз, моделювання та створення інноваційних робочих процесів та конструкцій машин барабанного типу.

РН12. Здійснювати моделювання та створення міжгалузевого обладнання для переробки різноманітних зернистих матеріалів.

РН-13. Здійснювати моделювання та створення автоколивних процесів переробки текучих робочих середовищ.



## 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

### Кадрове забезпечення

Підготовка здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» забезпечується випусковою кафедрою будівельних, дорожніх та меліоративних машин та іншими кафедрами університету. Якісний склад науково-педагогічних працівників випускової кафедри та структура розподілу навчального навантаження підготовки фахівців зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» відповідають діючим нормативам освітньої діяльності з підготовки студентів освітнього ступеня «Магістр», що відповідає державним вимогам до акредитації зазначеної спеціальності. Усі науково-педагогічні працівники, які забезпечують викладання дисциплін освітньої програми, є працівниками університету і мають кваліфікацію відповідно до спеціальності. До викладання окремих вибіркових дисциплін спеціальності залучатимуться фахівці з виробництва.

### Матеріально-технічне забезпечення

Матеріально-технічна база для спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» створена і відповідає вимогам до акредитації спеціальності. Аудиторний фонд дозволяє проводити лекційні, практичні та лабораторні заняття з усіх навчальних дисциплін. Кафедра має комп'ютерний клас забезпечений мультимедійним обладнанням та комп'ютерними робочими місцями. Для навчання використовується сучасне програмне забезпечення.

Наявна уся необхідна соціально-побутова інфраструктура. Кількість місць у гуртожитках є достатньою і відповідає потребі. На території університету доступний безкоштовний Інтернет.

Кафедра має Центр навчально-виробничої підготовки, де проводяться лабораторні заняття з реальними зразками землерийної техніки, навчальна практика з керування будівельно-дорожніми машинами та польові дослідження нових зразків робочих органів машин.

У лабораторіях кафедри БДММ використовуються діючі і модельні зразки, підйомно-транспортних, будівельних, землерийно-ярусних машин, механічного обладнання для виробництва будівельних матеріалів, лабораторно-дослідні установки, необхідні контрольно-вимірювальні прилади і пристрої, тренажери, стенди, технологічні карти та плакати.

На кафедрі створена науково-дослідна лабораторія «Інжиніринг машин і обладнання» в якій на ґрунтовому каналі змонтовано механічне і апаратно-програмне обладнання, яке дозволяє визначати динамічні

навантаження в досліджуваних робочих органах при їх взаємодії з ґрунтовим середовищем. Діючий комплекс забезпечує автоматизовану обробку даних експериментальних досліджень і дозволяє в режимах реального часу проводити їх аналіз.

Для забезпечення практичної підготовки навчального процесу проводяться виїзні практичні заняття на виробництві на основі договорів про співпрацю.

**Інформаційне та навчально-методичне забезпечення**

Забезпечений доступ здобувачів вищої освіти до Інтернет-ресурсів та використання пакетів спеціалізованих прикладних ліцензованих програм, обладнання аудиторій сучасними засобами навчання. Офіційний веб-сайт Національного університету водного господарства та природокористування містить інформацію про освітні програми, структурні підрозділи, зокрема інформацію про випускову кафедру та викладачів. Навчальний процес базується на 100% навчально-методичному забезпеченні семінарських, практичних, лабораторних занять і самостійної роботи студентів за усіма освітніми компонентами. Матеріали навчально-методичного забезпечення дисциплін (підручники, посібники, монографії, конспекти лекцій, методичні вказівки і рекомендації, тощо) освітньо-професійної програми розміщено у цифровому репозиторії університету <http://ep3.nuwm.edu.ua>, науковій бібліотеці НУВГП та спеціалізованій бібліотеці кафедри будівельних, дорожніх та меліоративних машин, електронному навчальному середовищі Moodle <https://exam.nuwm.edu.ua/>. Крім того здобувач вищої освіти має доступ до електронних журналів; електронних бібліотечних ресурсів світу; технологічного і матеріально-технічного забезпечення освітнього процесу.

**9 – Академічна мобільність**

**Національна кредитна мобільність**

Індивідуальна академічна мобільність реалізується в рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітнянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки.

**Міжнародна кредитна мобільність**

На основі двосторонніх договорів між НУВГП та вищими навчальними закладами країн-партнерів.

**Навчання іноземних здобувачів вищої освіти**

Навчання іноземних здобувачів проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.



## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### 2.1. Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>Обов'язкові компоненти освітньої програми</b>			
ОК 01	Іноземна мова професійного спілкування	3	екзамен
ОК 02	Наукові основи створення землерийно-ярусних машин	4	екзамен
ОК 03	Створення інноваційних машин для прокладання підземних комунікацій	5	залік
ОК 04	Методологія наукових досліджень	3	залік
ОК 05	Моделювання та оптимізація робочих процесів машин	3	екзамен
ОК 06	Створення інноваційних робочих процесів машин обробки дисперсних матеріалів	5	екзамен
ОК 07	Інноваційні технології експлуатації та ремонту машин	5	екзамен
ОК 08	Комп'ютерні програмні засоби інжинірингу машин	4	залік
ОК 09	Перспективні напрями організації сучасного виробництва	5	екзамен
ОК 10	Науково-дослідна практика	10,5	залік
ОК 11	Кваліфікаційна робота	19,5	А
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>67</b>	
<b>Вибіркові компоненти освітньої програми</b>			
ВК 1.1	Синтез сучасних гідросистем	5	залік
ВК 1.2	Дослідження експлуатаційних властивостей машин		
ВК 2.1	Інноваційні вібраційні процеси та обладнання	6	залік
ВК 2.2	Динаміка робочих процесів машин		
ВК 3.1	Науково-дослідна робота	3	залік
ВК 3.2	Методика експериментальних досліджень		
ВК 4.1	Випробування та сертифікація машин	3	залік
ВК 4.2	Утилізація машин та обладнання		
ВК 5	Спецкурс за вибором	6	залік
<b>Загальний обсяг вибіркового компонент:</b>		<b>23</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>	



## 2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

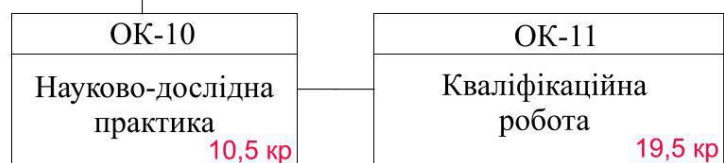
1 семестр



2 семестр



3 семестр





### 3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми «Інжиніринг машин і обладнання» другого рівня вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи (відповідно до Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії) та завершується отриманням документу встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з галузевого машинобудування.

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання комплексної проектної та наукової задачі в сфері галузевого машинобудування, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій.

Кваліфікаційна робота проходить перевірку на академічний плагіат, фабрикації, фальсифікації.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

### 4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Програмні компетентності	Компоненти освітньої програми																		
	Обов'язкові											Вибіркові							
	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ВК 1.1	ВК 1.2	ВК 2.1	ВК 2.2	ВК 3.1	ВК 3.2	ВК 4.1	ВК 4.2
	Інтегральна компетентність (ІК)																		
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Загальні компетентності (ЗК)																		
ЗК1	+							+			+								
ЗК2					+							+		+		+			
ЗК3	+			+				+		+	+		+			+			+
ЗК4		+			+		+		+				+						
ЗК5			+											+					
ЗК6		+		+		+					+	+				+			
ЗК7				+	+		+		+	+	+		+			+		+	+
ЗК8		+	+			+		+			+	+			+	+	+		
ЗК9									+	+							+		
	Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)																		
СК1		+			+			+			+	+				+			
СК2		+		+	+						+	+	+		+	+	+	+	
СК3		+	+			+					+			+			+	+	
СК4				+			+		+	+			+					+	+
СК5							+		+	+									
СК6		+	+								+								
СК7						+					+			+	+				



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

Програмні результати навчання	Компоненти освітньої програми																		
	Обов'язкові											Вибіркові							
	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ВК 1.1	ВК 1.2	ВК 2.1	ВК 2.2	ВК 3.1	ВК 3.2	ВК 4.1	ВК 4.2
РН-01		+	+	+		+						+	+		+		+		
РН-02				+					+										
РН-03					+					+								+	+
РН-04			+					+			+	+					+		
РН-05		+			+		+				+	+	+			+		+	+
РН-06	+			+				+			+					+			
РН-07							+		+		+		+					+	+
РН-08		+																	
РН-09		+	+																
РН-10			+											+	+				
РН-11						+									+				
РН-12						+								+					
РН-13						+								+					

