

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»/  
«SOFTWARE ENGINEERING»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення  
галузі знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: ступінь вищої освіти магістр  
спеціальність «Інженерія програмного забезпечення»  
спеціалізація «Інженерія програмного забезпечення»

ЗАТВЕРДЖЕНО  
ВЧЕНОЮ РАДОЮ КНТЕУ  
Голова вченої ради  
А. А. Мазаракі/  
(протокол № 003 від 17" січня 2021 р.)

Освітня програма вводиться в дію з \_\_\_\_\_ 2021 р.  
Ректор \_\_\_\_\_ /А. А. Мазаракі/  
(наказ № 003 від 17" лютого 2021 р.)

Київ 2021

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми КНТЕУ**

**Погоджено**  
Перший проректор з науково-педагогічної роботи  
(посада)  
Н.В. Пригульська  
(ініціали, прізвище)  
20

**Погоджено**  
Проректор з наукової роботи  
(посада)  
С.В. Мельниченко  
(ініціали, прізвище)  
20

**Погоджено**  
Начальник навчального відділу КНТЕУ  
С.І. Камінський  
(ініціали, прізвище)  
20

**Погоджено**  
Начальник навчально-методичного відділу КНТЕУ  
Т.В. Божко  
(ініціали, прізвище)  
20

**Погоджено**  
Декан факультету інформаційних технологій КНТЕУ  
(назва факультету)  
О.А. Харченко  
(ініціали, прізвище)  
20

**Погоджено**  
Завідувач кафедри інженерії ПЗ та кібербезпеки КНТЕУ  
(назва кафедри)  
О.В. Криворучко  
(ініціали, прізвище)  
20

**Погоджено**  
Керівник групи забезпечення спеціальності КНТЕУ  
В.І. Пашорін  
(ініціали, прізвище)  
20

**Погоджено**  
Гарант освітньої програми КНТЕУ  
В.І. Пашорін  
(ініціали, прізвище)  
20

**Погоджено**  
Заступник директора Центра Сертифікаційного навчання ТОВ «ПРОКОМ»  
І.А. Столярчук  
(ініціали, прізвище)  
2021 р.

**Погоджено**  
Заступник директора ТОВ «IT-biz solutions»  
С.М. Черноус  
(ініціали, прізвище)  
2021 р.

**Погоджено**  
Представник РСС факультету  
Кушак А.С.  
(ініціали, прізвище)  
20

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою в складі:

1. Пашорін Валерій Іванович – професор, к.т.н., професор кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки, гарант освітньої програми;
2. Криворучко Олена Володимирівна – професор, д.т.н., завідувач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки;
3. Котенко Наталія Олексіївна – к.пед.н. доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки;
4. Рзаєва Світлана Леонідівна – к.т.н., доцент, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки,;
5. Цюцюра Світлана Володимирівна – професор кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки (завідувач кафедри інформаційних технологій, Київського національного університету будівництва і архітектури);
6. Харченко Олександр Анатолійович – к.т.н, доцент, декан факультету інформаційних технологій,;
7. Роскладка Андрій Анатолійович – д.е.н., професор, завідувач кафедри цифрової економіки та системного аналізу;
8. Миронець Сергій Миколайович – д.психол.н., доц., завідувач кафедри психології;
9. Чубаєвський Віталій Іванович – заступник директора Департаменту інформаційно-аналітичної підтримки Національної поліції України, к.політ.н., доц;
10. Столярчук Ірина Аркадіївна – директор Центра Сертифікаційного навчання ТОВ «ПРОКОМ», к.ф-м.н.;
11. Десятко Альона Миколаївна - старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки;
12. Жирова Тетяна Олександрівна - старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки;
13. Мороз Ярослав – студент факультету інформаційних технологій, 1 курсу, бм групи, спеціальність «Інженерія програмного забезпечення»;
14. Чудік Михайло – студент факультету інформаційних технологій, 1 курсу, бм групи, спеціальність «Інженерія програмного забезпечення».

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Конопляник Павло Олександрович – «Бі Джі Ес» м. Київ.
2. Столярчук Ірина Аркадіївна – заступник директора Центра Сертифікаційного навчання ТОВ «ПРОКОМ» м. Київ.

**1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»  
(за спеціалізацією «Інженерія програмного забезпечення»)**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва ЗВО та структурного підрозділу</b>	Київський національний торговельно-економічний університет, Факультет інформаційних технологій, Кафедра інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Ступінь вищої освіти магістр спеціальність «Інженерія програмного забезпечення» спеціалізація «Інженерія програмного забезпечення»
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	«Інженерія програмного забезпечення»
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти України; Рішення № 17(3.97) від 23.12.2019; Строк дії сертифікату до 23.12.2024.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	1 рік 4 місяці
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://knute.edu.ua">https://knute.edu.ua</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Формування особистості фахівця, здатного вирішувати складні нестандартні завдання і проблеми дослідницького та інноваційного характеру в галузі інженерії програмного забезпечення	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань 12 «Інформаційні технології» Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення» Спеціалізація «Інженерія програмного забезпечення»
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Програма орієнтована на освітньо-професійний та прикладний напрямок підготовки
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Освітньо-професійний. Акцент на здатності фахівця здійснювати дослідницьку та інноваційну діяльність у реальних умовах індустріального виробництва програмного забезпечення. Ключові слова: функціональне програмування, логічне програмування, біометричні технології автентифікації; GRID-технології; проектування мультимедійних систем; безпека телекомунікаційних мереж.

<b>Особливості програми</b>	Інтеграція фахової підготовки в галузі інженерії програмного забезпечення з інноваційною діяльністю, орієнтація на виконання реальних програмних проектів.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Фахівець може займати первинні посади (за Класифікатором професій України ДК 003:2010): 2132.2 (22481). Може займати наступні посади: інженер-програміст; програміст (база даних); програміст прикладний; програміст системний; <i>інженер з програмного забезпечення комп'ютерів</i> ; <i>молодший науковий співробітник (програмування)</i> ; <i>науковий співробітник (програмування)</i> ; <i>науковий співробітник-консультант (програмування)</i> .
<b>Подальше навчання</b>	Навчання за програмами: третього освітнього* (освітньо-наукового) рівня, першого наукового ступеня
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, самонавчання, навчання через лабораторну практику, проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні, саморозвиваючі, колективні та інтегративні, контекстні технології навчання.
<b>Оцінювання</b>	«Положення про організацію освітнього процесу студентів» «Положення про оцінювання результатів навчання студентів і аспірантів». Письмові екзамени, практика, есе, презентації, тестування, захист лабораторних робіт, захист індивідуальних робіт, захист випускної кваліфікаційної роботи.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. ЗК03. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК05. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
<b>Спеціальні(фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	СК01. Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення. СК02. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення. СК03. Здатність проектувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів. СК04. Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення. СК05. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення.

	<p>СК06. Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проєктними ресурсами у сфері інженерії програмного забезпечення.</p> <p>СК07. Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.</p> <p>СК08. Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення.</p> <p>СК09. Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення.</p>
--	--

**7 – Програмні результати навчання**

	<p>РН01 Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення</p> <p>РН02 Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.</p> <p>РН03 Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області.</p> <p>РН04 Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення.</p> <p>РН05 Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>РН06 Розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проєктних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.</p> <p>РН07 Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення.</p> <p>РН08 Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника.</p> <p>РН09 Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення.</p> <p>РН10 Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проєктування програмного забезпечення.</p> <p>РН11 Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення.</p> <p>РН12 Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики.</p> <p>РН13 Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх</p>
--	---

	<p>етапах життєвого циклу.</p> <p>РН14 Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.</p> <p>РН15 Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника.</p> <p>РН16 Планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення.</p> <p>РН17 Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Проектна група: 2 доктора 2 кандидата наук.</p> <p>Всі розробники є штатними співробітниками Київського національного торговельно-економічного університету.</p> <p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти.</p> <p>З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники не рідше ніж один раз на п'ять років проходять стажування.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Використання лабораторій, комп'ютерних та спеціалізованих аудиторій КНТЕУ
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Діюча система дистанційного навчання MOODLE та середовище MS Office 365 забезпечує самостійну та індивідуальну роботу студентів.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Організація кредитної мобільності Проект компанія «ЕПАМ СИСТЕМЗ», ДП «Український інститут інтелектуальної власності», Центр сертифікованого навчання «Проком», освітня компанія «Пірсон Ед'юкейшн», Корпорація «Парус», група компаній «BGS».
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Проект Університет Парі Ест Кретей (м. Париж, Франція), Бізнес-школа «Ауденсія» (м. Нант, Франція, Університет Гренобль Альпи (м. Гренобль, Франція). Університет Центрального Ланкаширу (м. Престон, Великобританія), Університет Хоенхайм (м. Штутгарт, Німеччина).
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Передбачено.

## 2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

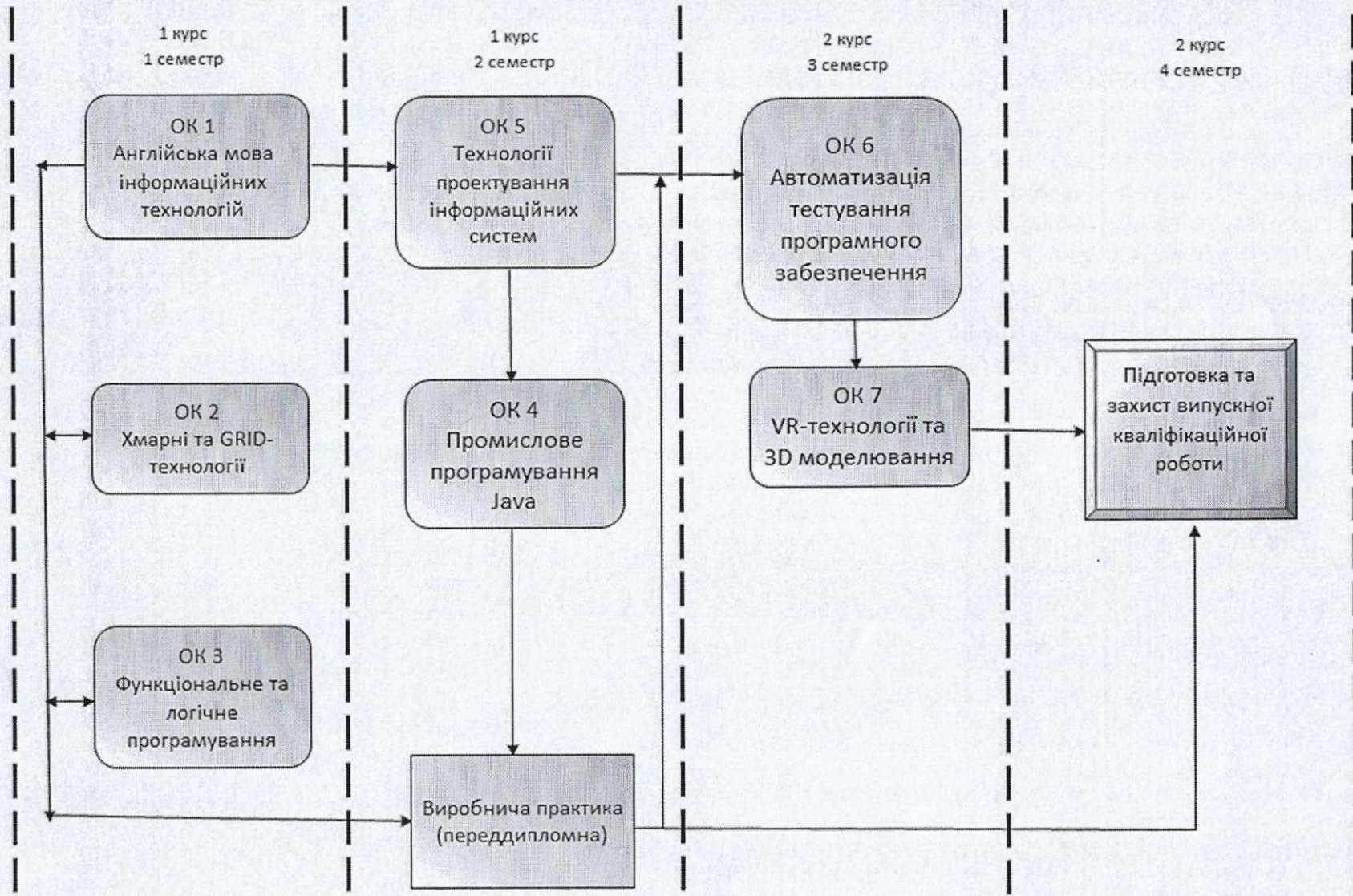
### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційний екзамен, випускна кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів
1	2	3
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>		
ОК 1.	Англійська мова інформаційних технологій	6
ОК 2.	Хмарні та GRID-технології	6
ОК 3.	Функціональне та логічне програмування	6
ОК 4.	Промислове програмування Java	7,5
ОК 5.	Технології проектування інформаційних систем	7,5
ОК 6.	Автоматизація тестування програмного забезпечення	6
ОК 7.	VR-технології та 3D моделювання	6
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>45</b>
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>		
ВК 1	Архітектура та технології програмування мобільних додатків	6
ВК 2.	Біометричні технології аутентифікації в інформаційних системах	6
ВК 3.	Захист систем електронних комунікацій	6
ВК 4.	Інтелектуальна власність	6
ВК 5.	ІТ-право	6
ВК 6.	Методи і засоби захисту інформації в комп'ютерних системах	6
ВК 7.	Програмування та адміністрування інформаційної системи підприємства	6
ВК 8.	Проектування мультимедійних систем	6
ВК 9.	Психологія адаптації	6
ВК 10.	Психологія бізнесу	6
ВК 11.	Технології WPF-застосувань	6
ВК 12.	Технології аналізу даних	6
ВК 13.	Філософія особистості	6
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>24</b>
<b>Практична підготовка</b>		
Виробнича практика (переддипломна)		9
<b>Атестація</b>		
Підготовка випускної кваліфікаційної роботи та захист		12
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>

Для всіх компонентів освітньої програми формою підсумкового контролю є екзамен.



## 2.2. Структурно-логічна схема ОП



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здійснюється у формі публічного захисту випускної кваліфікаційної роботи.
<b>Вимоги до випускної кваліфікаційної роботи</b>	<p>Випускна кваліфікаційна робота має розв'язувати складну задачу або проблему інженерії програмного забезпечення і передбачати проведення досліджень та/або здійснення інновацій.</p> <p>Випускна кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Випускна кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p> <p>Оприлюднення випускних кваліфікаційних робіт з обмеженим доступом здійснюється відповідно до вимог законодавства.</p>

#### 4.1. Матриця відповідності програмних компетентностей обов'язковим компонентам освітньої програми

<b>Компоненти</b>	<b>ОК 1</b>	<b>ОК 2</b>	<b>ОК 3</b>	<b>ОК 4</b>	<b>ОК 5</b>	<b>ОК 6</b>	<b>ОК 7</b>
<b>Компетентності</b>							
<b>ЗК01</b>		+	+	+	+	+	+
<b>ЗК02</b>	+	+		+		+	+
<b>ЗК03</b>		+	+		+	+	+
<b>ЗК04</b>		+			+		
<b>ЗК05</b>	+	+	+		+	+	+
<b>СК01</b>			+	+	+	+	+
<b>СК02</b>		+		+	+		+
<b>СК03</b>				+	+		+
<b>СК04</b>	+	+			+		+
<b>СК05</b>				+	+		
<b>СК06</b>					+	+	
<b>СК07</b>		+	+		+	+	+
<b>СК08</b>			+		+	+	+
<b>СК09</b>			+	+		+	+

**4.2. Матриця відповідності програмних компетентностей вибірково  
компонентам освітньої програми**

<b>Компоненти</b>	<b>ВК 1</b>	<b>ВК 2</b>	<b>ВК 3</b>	<b>ВК 4</b>	<b>ВК 5</b>	<b>ВК 6</b>	<b>ВК 7</b>	<b>ВК 8</b>	<b>ВК 9</b>	<b>ВК 10</b>	<b>ВК 11</b>	<b>ВК 12</b>	<b>ВК 13</b>
	<b>Компетентності</b>												
<b>ЗК01</b>	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	
<b>ЗК02</b>	+						+	+			+		
<b>ЗК03</b>		+		+								+	
<b>ЗК04</b>					+			+	+	+	+		+
<b>ЗК05</b>	+	+			+			+	+	+			+
<b>СК01</b>	+	+					+	+			+	+	
<b>СК02</b>	+	+	+			+						+	
<b>СК03</b>	+		+				+						
<b>СК04</b>	+				+		+	+			+		
<b>СК05</b>	+						+						
<b>СК06</b>		+			+						+		
<b>СК07</b>								+				+	
<b>СК08</b>												+	
<b>СК09</b>	+	+									+		

**5.1. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними обов'язковими компонентами освітньої програми**

Компоненти Програмні результати навчання	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7
	PH01	+	+	+	+	+	+
PH02			+	+	+	+	+
PH03	+				+		
PH04			+	+	+	+	+
PH05		+			+		
PH06					+	+	
PH07		+			+		
PH08				+	+		
PH09			+	+			+
PH10			+	+			+
PH11		+	+	+	+	+	+
PH12		+			+		
PH13			+	+	+		
PH14		+			+		
PH15	+		+		+		+
PH16					+	+	
PH17	+			+	+		

**5.2. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними вибірковими компонентами освітньої програми**

Компоненти Програмні результати навчання	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	ВК 7	ВК 8	ВК 9	ВК 10	ВК 11	ВК 12	ВК 13
	<b>PH01</b>	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
<b>PH02</b>	+	+				+	+	+			+	+	
<b>PH03</b>						+	+	+				+	
<b>PH04</b>	+	+					+	+			+	+	
<b>PH05</b>						+	+						
<b>PH06</b>								+					
<b>PH07</b>							+	+					
<b>PH08</b>							+	+					
<b>PH09</b>	+										+		
<b>PH10</b>	+										+		
<b>PH11</b>	+						+	+			+		
<b>PH12</b>			+				+					+	
<b>PH13</b>	+				+								
<b>PH14</b>		+					+					+	
<b>PH15</b>	+										+		
<b>PH16</b>					+						+		
<b>PH17</b>		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+

