

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Інформаційні системи та технології»**

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

СПЕЦІАЛЬНОСТІ	126 Інформаційні системи і технології
ГАЛУЗІ ЗНАНЬ	12 Інформаційні технології

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ ХДУ
(протокол № 8 від «29» січня 2018 р.)

Освітня програма вводиться в дію з
«31» січня 2018 р.



В.о. ректора
(професор Тюхтенко Н.А.)

(наказ № 64 від «31» січня 2018 р.)

Херсон, 2018 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Інформаційні системи та технології» підготовки фахівців за другим (магістерським) рівнем розроблена робочою групою у складі:

1. Песчаненко Володимир Сергійович – доктор фізико-математичних наук, завідувач кафедри інформатики, програмної інженерії та економічної кібернетики ХДУ, професор кафедри;
2. Львов Михайло Сергійович – доктор фізико-математичних наук, професор кафедри інформатики, програмної інженерії та економічної кібернетики ХДУ;
3. Кобець Віталій Миколайович – кандидат економічних наук, доцент кафедри інформатики, програмної інженерії та економічної кібернетики ХДУ.
4. Осипова Наталія Володимирівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри інформатики, програмної інженерії та економічної кібернетики ХДУ;
5. Шміло Ольга Володимирівна – студентка групи 261М спеціальності 126 Інформаційні системи та технології
6. Щедролосьєв Дмитро Євгенійович - директор Херсонського офісу ІТ компанії DataArt

Відгуки-рецензії зовнішніх стейкхолдерів:

1. Ільяний Артем – директор ІТ компанії Wezom
2. Іванов Дмитро – директор ТОВ «Автопланета плюс»

**1. Профіль освітньо-професійної програми
«Інформаційні системи та технології»
зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології
за спеціалізацією «Програмування фінансових інструментів»**

1. Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Херсонський державний університет кафедра інформатики, програмної інженерії та економічної кібернетики
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр. Аналітик комп'ютерних систем
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Інформаційні системи та технології» другого (магістерського) рівня вищої освіти
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Програма ліцензується у 2018 році
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	2 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.kspu.edu/About/Faculty/FPhysMathemInformatics/ChairInformatics/EduPlans.aspx
2. Мета освітньої програми	
Забезпечити студентам здобуття поглиблених теоретичних і практичних знань щодо формування здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі, наукові та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій (ІСТ) відповідного до рівня професійної діяльності, яка орієнтована на дослідження і розв'язання складних задач проектування, розгортання, інтегрування, впровадження та експлуатацію ІСТ у різних галузях національної економіки та фінансах.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Інформаційні технології та фінанси (65%:35%) Основні предмети: інтелектуальний аналіз даних в економіці та фінансах; моделювання та проектування інформаційних систем; управління технологією розробки фінансових інструментів; формальні методи інженерії програмного забезпечення; цифрові валюти і блокчейн технології.
Орієнтація освітньої програми	Програма освітньо-професійна Орієнтована на готовність працювати й набувати навички з інформаційних систем і технологій, математичного та комп'ютерного моделювання бізнес-процесів і фінансових систем, моделей і методів прийняття рішень за умов невизначеності при створенні інтелектуальних інформаційних систем економічного

	призначення
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна програма Програма спрямована на підготовку аналітиків-професіоналів, здатних до широкого та інтегрованого поєднання досліджень із моделюванням, проектуванням, розробкою та застосуванням інформаційних систем і технологій для інтелектуального аналізу даних в бізнесі та фінансах
Особливості програми	Поглиблене вивчення і знання моделювання, проектування, розробки, впровадження та застосування інтелектуальних інформаційних систем і технологій для бізнесу і фінансів. Участь у програмі подвійних дипломів Частина дисциплін викладатиметься на вибір студента англійською або українською мовами
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Працевлаштування	Випускники можуть працювати в ІТ-компаніях, підприємствах, банках, страхових компаніях, фондових ринках, на підприємствах малого та середнього бізнесу, аналітично-інформаційних інституціях на посадах програмістів, ІТ-фахівців, системних аналітиків, розробників WEB-сайтів. 2132.2 - Інженер-програміст 2131.2 - Програміст (база даних); 2132.2 - Програміст прикладний; 2131.2 - Адміністратор бази даних; 2131.2 - Аналітик комп'ютерних систем; 2131.2 - Аналітик з комп'ютерних комунікацій; 2441.2 - Економіст обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру, Економіст з бухгалтерського обліку та аналізу господарської діяльності, Економіст з фінансової роботи
Подальше навчання	Можливість продовжувати освіту на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти з отриманням ступеня доктор філософії (PhD).
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання, змішане навчання, лекції, практичні та лабораторні роботи, групові проекти, участь у тренінгах, командна робота, підготовка магістерської роботи, участь у міжнародних та міждисциплінарних проектах, індивідуальні завдання
Оцінювання	Усні і письмові екзамени, практика, кейси, технічні звіти, проектна робота, тестовий контроль, захист магістерської роботи
6. Програмні компетентності	
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми за допомогою обґрунтованих рішень. ЗК2. Здатність до адаптації, генерування нових ідей та дій в нових ситуаціях. ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел у предметній галузі. ЗК4. Здатність проводити дослідження та презентувати результати. ЗК5. Здатність до професійного обговорення наукових результатів

	<p>державною й іноземними мовами в усній та письмовій формі.</p> <p>ЗК6. Здатність до праці у колективі та команді.</p> <p>ЗК7. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня.</p>
Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК1. Здатність розвивати моделі інформаційних технологій, проектувати та створювати прототипи інформаційних систем та цифрових сервісів.</p> <p>ФК2. Здатність проводити аналіз великих масивів даних соціально-економічних систем для визначення взаємозв'язків між факторами їх розвитку</p> <p>ФК3. Здатність до управління інноваційною діяльністю</p> <p>ФК4. Здатність приймати управлінські рішення в умовах ризику і невизначеності</p> <p>ФК5. Здатність до розробки сценаріїв і стратегій впровадження фінансових інструментів</p> <p>ФК6. Здатність до розробки та експлуатації імітаційних моделей фондових ринків</p> <p>ФК7. Здатність до визначення та верифікації прогнозних оцінок курсу фінансових інструментів на базі використання спеціальних пакетів моделювання та аналізу статистичних даних</p> <p>ФК8. Здатність до використання сучасних програмних платформ реалізації алгоритмів, економіко-математичних та імітаційних моделей</p> <p>ФК9. Здатність розуміти ключові фінансово-економічні тренди та їх вплив на прийняття фінансових рішень</p> <p>ФК10. Здатність аналізувати дані та оцінювати необхідні знання для розв'язання нестандартних задач з використанням математичних методів та методів комп'ютерного моделювання.</p> <p>ФК11. Здатність управляти інформаційними ресурсами, інформаційними системами та цифровими сервісами.</p> <p>ФК12. Здатність організовувати та підтримувати виконання комплексу заходів з інформаційної безпеки об'єктів захисту від зовнішніх впливів.</p>
7. Програмні результати навчання	
	<p>ПРН1. Прогнозувати, аналізувати та інтерпретувати результати фінансових процесів за допомогою економетричних моделей та інструментальних засобів</p> <p>ПРН2. Сформулювати професійне вміння приймати самостійні рішення у виробничих умовах</p> <p>ПРН3. Працювати з філософськими категоріями як дослідницькими інструментами, необхідними для формулювання наукового світогляду і професійної етики.</p> <p>ПРН4. Представляти та обговорювати наукові результати державною й іноземними мовами в усній та письмовій формі.</p> <p>ПРН5. Управляти процесами створення та використання інформаційних систем та цифрових сервісів.</p> <p>ПРН6. Формувати портфель похідних фінансових інструментів з використанням експертних систем</p> <p>ПРН7. Вміти проектувати бази даних і знань для інтелектуальних систем прийняття рішень.</p> <p>ПРН8. Здатність приймати рішення щодо доцільності та ефективності інвестицій у фінансові активи</p>

	<p>ПРН9. Застосовувати методи захисту комп'ютерної інформації та обґрунтувати рівень ризику при проектуванні інформаційних систем та цифрових сервісів в предметній області</p> <p>ПРН10. Володіти інструментом розробки/експлуатації систем підтримки прийняття рішень, сучасних програмних продуктів та ІТ-технологій для реалізації поставлених завдань</p> <p>ПРН11. Використовувати апарат економіко-математичного, імітаційного моделювання та методів нечіткої математики для діагностики інвестиційних альтернатив</p> <p>ПРН12. Здатність досліджувати та проводити фінансово-економічний аналіз інвестиційних операцій на фондових та фінансових ринках</p> <p>ПРН13. Здійснювати пошук/розробляти фінансові інструментів, що найбільш повно задовольняють потреби компанії</p> <p>ПРН14. Використовувати інструменти, побудовані на основі блокчейн технології</p> <p>ПРН15. Використовувати алгоритми високочастотної торгівлі для здійснення трансакцій на фінансовому ринку</p> <p>ПРН16. Вміти застосовувати моделі, що виявляють систематичні відхилення від раціональної поведінки учасників фінансового ринку</p> <p>ПРН17. Використовувати програмне забезпечення для аналізу та торгівлі на ринку фінансових інструментів</p> <p>ПРН18. Застосовувати методи консолідації, трансформації, візуалізації, оцінки якості та попередньої обробки даних для якісної підготовки даних до аналізу.</p> <p>ПРН19. Проводити інтелектуальний аналіз електронних масивів даних для вирішення конкретних практичних проблем</p>
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	доктори фізико-математичних наук, кандидати економічних, фізико-математичних, технічних і педагогічних наук, запрошені фахівці з бізнесу та ІТ-галузі
Матеріально-технічне забезпечення	8 комп'ютерних класів, wi-fi, 4 аудиторії з мультимедійним обладнанням
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Е-бібліотека, доступ до науко метричних баз даних Scopus і Web of Science, підписка на базу даних EBSCO, НМКД в електронному та друкованому вигляді
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Підготовка магістрантів за кредитно-трансферною системою. Обсяг одного кредиту 30 годин.
Міжнародна кредитна мобільність	Семестрове стажування в університеті Альпен-Адрія за програмою Еразмус+ (Клагенфурт, Австрія), Поморській Академії (Польща)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти здійснюється у межах ліцензійного обсягу спеціальності

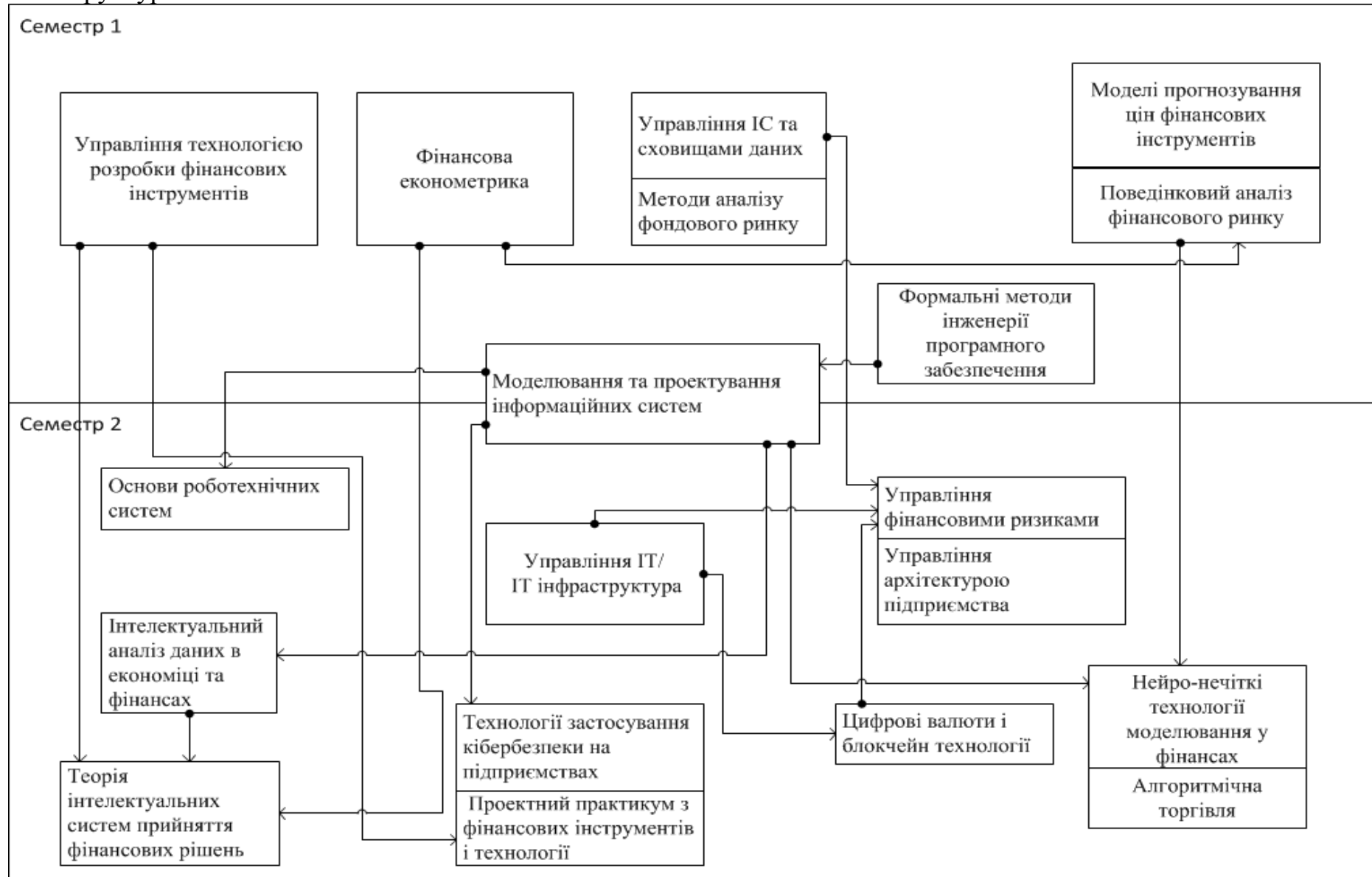
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньої програми (ОП)

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти, практики, атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
OK1	Філософія та методологія науки	3	диф. залік
OK2	Основи наукової комунікації іноземними мовами	3	диф. залік
OK3	Формальні методи інженерії програмного забезпечення	3	Екзамен
OK4	Управління технологією розробки фінансових інструментів	3	Екзамен
OK5	Фінансова економетрика	3	диф. залік
OK6	Цифрові валюти і блокчейн технології	3	диф. залік
OK7	Основи робототехнічних систем	3	Залік
OK8	Моделювання та проектування інформаційних систем	6	Екзамен
OK9	Виробнича практика	12	диф. залік
OK10	Підготовка до атестації та атестація здобувачів вищої освіти	27	Захист екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент		66	
Вибіркові компоненти ОП			
BK1	Дисципліна вільного вибору*	3	Залік
BK2	Управління інформаційними системами та сховищами даних / Методи аналізу фондового ринку	3	Залік
BK3	Моделі прогнозування цін фінансових інструментів / Поведінковий аналіз фінансового ринку	3	Залік
BK4	Управління ІТ / ІТ інфраструктура	3	диф. залік
BK5	Інтелектуальний аналіз даних в економіці та фінансах / Теорія інтелектуальних систем прийняття фінансових рішень	3	Екзамен
BK6	Управління архітектурою підприємства / Управління фінансовими ризиками	3	Залік
BK7	Технології застосування кібербезпеки на підприємствах / Проектний практикум з фінансових інструментів і технологій	3	Екзамен
BK8	Нейро-нечіткі технології моделювання у фінансах / Алгоритмічна торгівля	3	Екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент		24	
Загальний обсяг освітньої програми		90	

* Здобувачі рівня вищої освіти «магістр» обирають навчальні дисципліни, що пропонуються для інших спеціальностей цього ж рівня за погодженням з керівником відповідного підрозділу

2.2. Структурно-логічна схема ОП



Філософія та методологія науки, Основи наукової комунікації іноземними мовами є дисциплінами, які покривають загальні компетентності, а тому впливають на всі дисципліни даної спеціальності.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти освітньо-професійної «Інформаційні системи та технології» програми спеціальності 126 Інформаційні системи та технології проводиться у формі захисту дипломної роботи та/або випускового екзамену і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження випускникам ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр інформаційних систем та технологій, аналітик комп'ютерних систем. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Дисципліни	Загальні компетентності (ЗК)							Фахові компетентності (ФК)											
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК1. Філософія та методологія науки			•	•															
ОК2. Основи наукової комунікації іноземними мовами					•	•	•												
ОК3. Формальні методи інженерії програмного забезпечення	•							•									•		
ОК4. Управління технологією розробки фінансових інструментів	•	•						•		•	•	•					•		
ОК5. Фінансова економетрика	•			•					•		•							•	
ОК6. Цифрові валюти і блокчейн технології		•						•		•	•	•			•		•		
ОК7. Основи робототехнічних систем		•		•		•	•			•					•				
ОК8. Моделювання та проектування інформаційних систем	•		•					•							•		•		
ВК2 Управління інформаційними системами та сховищами даних	•		•								•							•	•
ВК2. Методи аналізу фондового ринку			•						•				•	•		•			
ВК3. Моделі прогнозування цін фінансових інструментів	•		•	•				•	•			•		•		•			

ВК3. Поведінковий аналіз на фінансовому ринку				•												•		•	
ВК4. Управління ІТ				•						•		•						•	
ВК4. ІТ інфраструктура				•						•		•						•	
ВК5. Інтелектуальний аналіз даних в економіці та фінансах		•	•					•	•					•	•	•			
ВК5. Теорія інтелектуальних систем прийняття рішень	•		•					•	•			•		•	•				
ВК6. Управління архітектурою підприємства		•					•			•								•	
ВК6. Управління фінансовими ризиками	•	•						•			•	•		•	•	•			
ВК7. Технології застосування кібербезпеки на підприємствах											•								•
ВК7. Проектний практикум з фінансових інструментів і технологій		•		•		•		•					•		•		•		
ВК8. Нейро-нечіткі технології моделювання у фінансах		•						•	•		•	•		•		•			
ВК8. Алгоритмічна торгівля	•		•								•			•		•	•		
ОК9. Виробнича практика		•	•		•	•	•	•	•									•	•
ОК10. Підготовка до атестації та атестація здобувачів вищої освіти			•	•			•							•	•	•	•		

5. Матриця забезпечення програмних результатів відповідними компонентами освітньої програми

Дисципліни	Програмні результати навчання																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ОК1. Філософія та методологія науки			•																
ОК2. Основи наукової комунікації іноземними мовами				•															
ОК3. Формальні методи інженерії програмного забезпечення					•		•												
ОК4. Управління технологією розробки фінансових інструментів		•			•					•			•				•		
ОК5. Фінансова економетрика	•							•										•	
ОК6. Цифрові валюти і блокчейн технології		•						•		•			•	•			•		
ОК7. Основи робототехнічних систем					•					•									
ОК8. Моделювання та проектування інформаційних систем					•					•									
ВК2 Управління інформаційними системами та сховищами даних					•		•			•									
ВК2. Методи аналізу фондового ринку								•				•	•						
ВК3. Моделі прогнозування цін фінансових інструментів	•	•				•		•					•					•	•
ВК3. Поведінковий аналіз на фінансовому ринку																•			

ВК4. Управління ІТ					•					•								
ВК4. ІТ інфраструктура					•					•								
ВК5. Інтелектуальний аналіз даних в економіці та фінансах							•	•								•		•
ВК5. Теорія інтелектуальних систем прийняття рішень							•	•										•
ВК6. Управління архітектурою підприємства		•								•								
ВК6. Управління фінансовими ризиками						•		•				•	•					
ВК7. Технології застосування кібербезпеки на підприємствах							•		•	•								
ВК7. Проектний практикум з фінансових інструментів і технологій										•			•	•				
ВК8. Нейро-нечіткі технології моделювання у фінансах											•							
ВК8. Алгоритмічна торгівля														•				
ОК9. Виробнича практика		•			•		•			•			•			•	•	•
ОК10. Підготовка до атестації та атестація здобувачів вищої освіти	•				•		•						•			•	•	•