

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

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Інформаційні системи та технології»

Першого (бакалаврського) рівня освіти

СПЕЦІАЛЬНОСТІ

126 Інформаційні системи і технології

ГАЛУЗІ ЗНАНЬ

12 Інформаційні технології

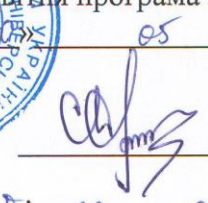
ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ ХДУ

 Голова вченої ради ХДУ
(В.П. Олексенко)

(протокол № 10 від «20» 05 2019 р.)



Освітня програма вводиться в дію з
«30» 05 2019 р.

 В.о. ректора
(С.А. Омельчук)

(наказ № 418-7 від «30» 05 2019 р.)

Херсон, 2019 р.

ПЕРЕДМОВА

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

1. Песчаненко Володимир Сергійович – доктор фізико-математичних наук, професор кафедри інформатики, програмної інженерії та економічної кібернетики ХДУ;
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. Валько Наталія Валеріївна – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики, програмної інженерії та економічної кібернетики ХДУ;
5. Осипова Наталія Володимирівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри інформатики, програмної інженерії та економічної кібернетики ХДУ.

Відгуки-рецензії зовнішніх стейкхолдерів:

1. Березовський Дмитро Олександрович - директор ІТ компанії Logicify
2. Іванов Денис Олексійович - директор компанії «Автопланета»

1. Профіль освітньо-професійної програми
«Інформаційні системи та технології»
зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології

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	Бакалавр, інформаційні системи та технології
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Інформаційні системи та технології» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Програма ліцензована у 2018 році
Цикл/рівень	FQ-EHEA - перший цикл, QF-LLL - 6 рівень, НРК - 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	4 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.kspu.edu/About/Faculty/FPhysMathemInformatics/ChairInformatics/EduPlans.aspx
2. Мета освітньої програми	
Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей у фахівців, які володіють фундаментальними знаннями і практичними навичками в області інформаційних систем і технологій, сприяють соціальній стійкості та мобільності на ринку праці випускників, здатних розв'язувати складні спеціалізовані практичні задачі в сфері фінансів, бізнесу та цифрової економіки інструментальними засобами, здатних здійснювати професійну діяльність, спрямовану на створення і використання інформаційних систем та технологій, їх аналіз і розробку з метою прийняття ефективних фінансових та інвестиційних рішень на державних і приватних підприємствах на посадах, пов'язаних з використанням інформаційних технологій.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Програмування та цифрова економіка (67%:43%) Обов'язкова компонента (71%), вибіркова компонента (29%) Основні предмети: програмування, сучасні технології програмування, економетрика та прогнозування, електронний маркетинг та аналіз ринку, технологія блокчейну в економіці та фінансах, проектний практикум з фулстек розробки, криптографія та безпека даних, розробка смарт-контрактів у блокчейні, теорія ігор і системи прийняття рішень, інтелектуальний аналіз даних
Орієнтація освітньої програми	Програма освітньо-професійна. Структура програми передбачає оволодіння базовими знаннями та

	практичними навичками щодо використання сучасних інформаційних систем і блокчейн технологій в цифровій економіці для підтримки прийняття рішень економічними агентами.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна програма Акцент на вивчення ICT, сучасних блокчейн технологій в бізнесі, фінансах та інноваціях для їх практичної реалізації в цифровій економіці
Особливості програми	Програма спрямована на оволодіння основами фундаментальних знань і практичними знаннями з ICT, програмування смарт-контрактів засобами сучасних інформаційних технологій, базовими навичками їх практичного застосування у різних сферах цифрової економіки, набуття базової кваліфікації в аналізі, створенні та використанні сучасних інформаційних систем в бізнесі, що формує основи перспективного способу мислення, здатність застосовувати нові ідеї у бізнесі. 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 IT-компаніях, підприємствах, банках, страхових компаніях, фондових ринках, на підприємствах малого та середнього бізнесу на посадах програмістів, IT-фахівців. бізнес-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 з комп'ютерних комунікацій; 2441.2 - Економіст обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру 3121 Фахівець з інформаційних технологій 3114 Фахівець інфокомунікацій
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання, змішане навчання, лекції, практичні та лабораторні роботи, групові проекти, участь у тренінгах, командна робота, презентація курсових і дипломних робіт
Оцінювання	Усні і письмові екзамени, практика, кейси, технічні звіти, проектна і командна робота, тестовий контроль, захист курсових і дипломної роботи
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій
Загальні	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

компетентності (ЗК)	ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел. ЗК7. Здатність розробляти та управляти проектами. ЗК8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК9. Здатність до усного і письмового спілкування українською мовою ЗК10. Здатність працювати в команді. ЗК11. Здатність до ідентифікації, формулювання та розв'язання задач.
Фахові компетентності (ФК)	ФК1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область. ФК2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації. ФК3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними. ФК4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші). ФК5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем. ФК6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків. ФК7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення. ФК8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу. ФК9. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції. ФК10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації. ФК11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і

	методів. ФК12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет). ФК13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень. ФК14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах). ФК15. Розуміння принципів архітектури підприємств та смарт-контрактів в бізнесі для блокчейн технологій. ФК16. Вміння обґрунтовувати вибір оптимальних рішень з урахуванням обмежених ресурсів в умовах цифрової економіки з використанням сучасних інформаційних технологій. ФК17. Уміння на основі інформаційного забезпечення та комп'ютерних технологій розробляти та застосовувати комп'ютерні моделі для прогнозування, оптимізації та планування економічної діяльності. ФК18.1. Здатність побудови математичних об'єктів для програмування предметної галузі ФК18.2 Здатність створювати електронні освітні ресурси для дистанційних курсів ФК18.3 Здатність обробляти статистичні дані та інтерпретувати їх засобами спеціального програмного забезпечення ФК18.4 Здатність розробляти архітектуру кіберфізичних систем ФК19.1 Здатність працювати з символьними даними ФК19.2 Здатність розробляти 2D і 3D об'єкти для дистанційних курсів ФК19.3 Уміння проводити валідацію, верифікацію та аналіз бізнес-процесів ФК19.4 Здатність проектувати роботів за технічним завданням ФК20.1 Уміння проводити верифікацію та оптимізацію програм ФК20.2 Уміння проводити дистанційне навчання в електронному освітньому середовищі ФК20.3 Здатність обробляти великі дані в економіці для побудови прогнозів ФК20.4 Уміння розробляти алгоритми та програмувати роботів у відповідності до цілей розробника
7. Програмні результати навчання	
	ПРН1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації. ПРН2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій. ПРН3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування,

	технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій. ПРН4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях. ПРН5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій. ПРН6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності. ПРН7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій. ПРН8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності. ПРН9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури. ПРН10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень. ПРН11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміння оцінювати економічну ефективність їх впровадження. ПРН12. Уміти правильно використовувати різноманітні мовні засоби залежно від професійної діяльності. ПРН13. Прогнозувати фінансово-економічні явища в умовах цифрової економіки з використанням сучасних інформаційних технологій. ПРН14. Здійснювати релевантний вибір методів моделювання при побудові адекватної моделі системи або процесу з використанням сучасних комп'ютерних інструментів для інтерпретації та аналізу імітаційних результатів. ПРН15. Застосовувати стандарти управління бізнесом ERP, CRM для корпоративних інформаційних систем. ПРН16. Координувати та розподіляти завдання в команді для досягнення поставлених цілей. ПРН17. Розробляти та верифікувати моделі бізнес-процесів в умовах невизначеності.
--	---

	ПРН18. Створювати смарт-контракти засобами блокчейн технологій в бізнесі. ПРН19. Обґрунтовувати оптимальні рішення з урахуванням обмежених ресурсів в умовах цифрової економіки з використанням сучасних інформаційних технологій. ПРН20. Здатність розробляти та застосовувати комп'ютерні моделі для прогнозування, оптимізації та планування економічної діяльності на основі інформаційного забезпечення та комп'ютерних технологій. ПРН21.1 Будувати математичні об'єкти для програмування предметної галузі ПРН21.2 Створювати електронні освітні ресурси для дистанційних курсів ПРН21.3 Здійснювати обробку та інтерпретацію статистичних даних з використанням спеціального програмного забезпечення ПРН21.4 Вміння проектувати архітектуру кіберфізичних систем ПРН22.1 Обробляти та перетворювати символічні дані ПРН22.2 Розробляти 2D і 3D об'єкти для дистанційних курсів ПРН22.3 Вміння будувати, верифікувати та адаптувати бізнес-процеси ПРН22.4 Створювати схеми проектувати роботів ПРН23.1 Проводити верифікацію та оптимізацію програм ПРН23.2 Проводити дистанційне навчання в електронному освітньому середовищі ПРН23.3 Будувати економічні прогнози шляхом обробки великих даних в економіці ПРН23.4 Моделювати та програмувати роботів у відповідності до цілей розробника
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	доктори фізико-математичних наук, кандидати технічних, економічних, фізико-математичних і педагогічних наук, запрошені фахівці з бізнесу та ІТ-галузі
Матеріально-технічне забезпечення	7 комп'ютерних класів, лабораторія робототехніки, лабораторія криптекономіки, wi-fi, 5 аудиторій з мультимедійним обладнанням
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Е-бібліотека, Scopus і Web of Science доступ, НМКД в електронному та друкованому вигляді
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Підготовка бакалаврів за кредитно-трансферною системою. Обсяг одного кредиту 30 годин.
Міжнародна кредитна мобільність	Семестрове стажування у університеті Альпен-Адрія за Еразмус+ (Клагенфурт, Австрія), Поморській Академії (Польща)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливості навчання для іноземних здобувачів вищої освіти за умови проходження українських мовних курсів

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми

та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньої програми (ОП)

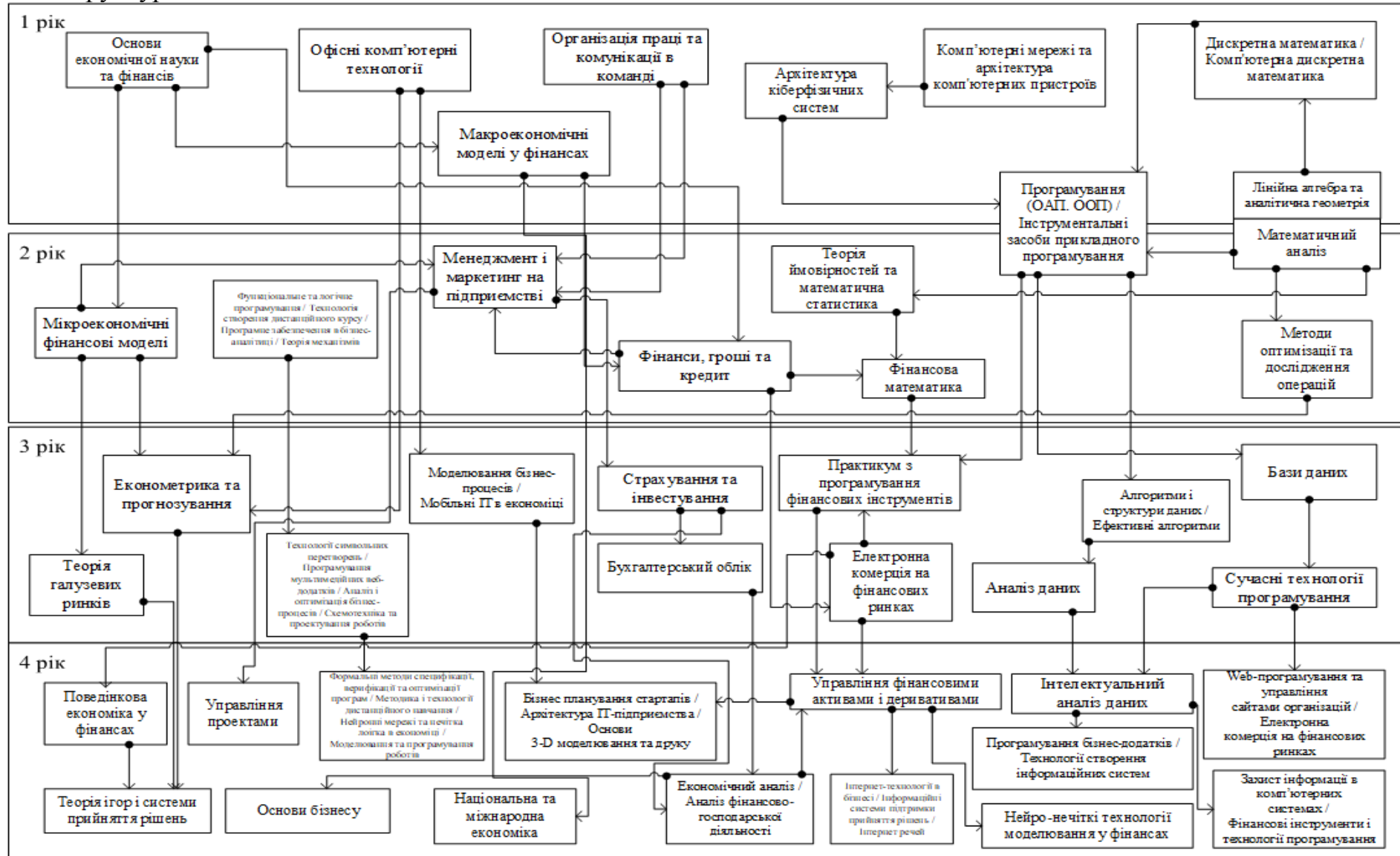
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти, практики, атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Філософія	3	екзамен
ОК 2	Історія України та української культури	3	диф. залік
ОК 3	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК 4	Іноземна мова	12	екзамен
ОК 5	Безпека життєдіяльності (безпека життєдіяльності, основи охорони праці та цивільний захист)	3	Залік
ОК 6	Основи наукових досліджень (у т.ч. виконання курсової роботи)	3	диф. залік
ОК 7	Основи економічної науки та фінансів	4	екзамен
ОК 8	Макроекономічні моделі динаміки	3,5	диф. залік
ОК 9	Мікроекономічні моделі динаміки	4	екзамен
ОК 10	Англійська мова професійного спрямування	4	Залік
ОК 11	Математичний аналіз	9	Екзамен
ОК 12	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	5	Екзамен
ОК 13	Теорія ймовірностей та математична статистика	3	диф. залік
ОК 14	Економетрика та прогнозування	6,5	Екзамен
ОК 15	Офісні комп'ютерні технології	3	диф. залік
ОК 16	Основи бізнесу та підготовки стартапів	3	диф. залік
ОК 17	Курсові роботи з фахових дисциплін	3	диф. залік
ОК 18	Фінансова математика	7	диф. залік
ОК 19	Технологія блокчейну в економіці та фінансах	4	Екзамен
ОК 20	Електронний маркетинг та аналіз ринку	6	Екзамен
ОК 21	Методи обчислень	3	Залік
ОК 22	Архітектура комп'ютера та комп'ютерних мереж	3	Залік
ОК 23	Групова динаміка і комунікації	3	Залік
ОК 24	Методи оптимізації та дослідження операцій	3	Залік
ОК 25	Фінанси, гроші та кредит	3	диф. залік
ОК 26	Фінансова економіка та фінансові інструменти	3	диф. залік
ОК 27	Поведінкова економіка прийняття рішень	3	залік

ОК 28	Архітектура підприємства	3	Екзамен
ОК 29	Проектний практикум з фулстек розробки	3	Екзамен
ОК 30	Теорія ігор і системи прийняття рішень	3	диф. залік
ОК 31	Розробка смарт-контрактів у блокчейні	3	Екзамен
ОК 32	Бухгалтерський облік в ERP системах	4,5	диф. залік
ОК 33	Бази даних	5,5	екзамен
ОК 34	Сучасні технології програмування	3	диф. залік
ОК 35	Управління проектами	3	екзамен
ОК 36	Аналіз даних	3	диф. залік
ОК 37	Моделювання бізнес-процесів	3	диф. залік
ОК 38	Ризикологія	3,5	диф. залік
ОК 39	Навчальна практика	6	залік
ОК 40	Виробнича практика	9	диф. залік
ОК 41	Підготовка до атестації та атестація здобувачів вищої освіти	7,5	Захист екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент		177	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК 1	Економіка / Соціологія / Історія світової культури	3	залік
ВК 2	Правознавство / Політологія / Україна в Європі і світі / Інтелектуальна власність	3	залік
ВК 3	Психологія / Економічна кібернетика	3	залік
ВК 4	Дисципліни вільного вибору студента*	6	залік
ВК 5	Моделювання та аналіз токеноміки / Технічний аналіз фондового ринку	3	Екзамен
ВК 6	Дискретна математика / Комп'ютерна дискретна математика	4,5	Екзамен
ВК 7	Програмування (ОАП, ООП) / Інструментальні засоби прикладного програмування	12,5	екзамен
ВК 8	Аналітика великих даних / Системний аналіз	3	екзамен
ВК 9	Корпоративні інформаційні системи / Національні та міжнародні електронні фінансові системи	3	диф. залік
ВК 10	Алгоритми і структури даних / Ефективні алгоритми	3,5	диф. залік
ВК 11	Web-програмування та управління сайтами організацій / Електронна комерція на фінансових ринках	3	залік
ВК 12	Криптографія та безпека даних / Моделі бізнесу та цифрових трансформацій	3	екзамен
ВК 13	Алгоритмічна торгівля / Інформаційні системи і технології в фінансових установах / Інтернет речей	3	залік
ВК 14	Функціональне та логічне програмування / Технологія створення дистанційного курсу / Програмне забезпечення в бізнес-аналітиці / Теорія механізмів	3,5	залік

ВК 15	Технології символічних перетворень / Програмування мультимедійних веб-додатків / Аналіз і оптимізація бізнес-процесів / Схемотехніка та проектування роботів	3,5	екзамен
ВК 16	Формальні методи специфікації, верифікації та оптимізації програм / Методика і технології дистанційного навчання / Нейронні мережі та нечітка логіка в економіці / Моделювання та програмування роботів	3	залік
Загальний обсяг вибіркового компонента		63	
Загальний обсяг освітньої програми		240	

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

2.2. Структурно-логічна схема ОП



Українська мова (за професійним спрямуванням), іноземна мова, англійська мова професійного спрямування, історія України та української культури, філософія, основи наукових досліджень (у т.ч. виконання курсової роботи), безпека життєдіяльності (безпека життєдіяльності, основи охорони праці та цивільний захист), економіка / соціологія / історія світової культури, правознавство / політологія / Україна в Європі і світі / інтелектуальна власність; психологія / економічна кібернетика 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 програми «Інформаційні системи та технології» 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 бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр інформаційних систем і технологій. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

OK12. Лінійна алгебра та аналітична геометрія					•		•				•																		
OK13. Теорія ймовірностей та математична статистика							•	•			•							•											
OK14. Економетрика та прогнозування							•	•			•			•				•	•										
OK15. Офісні комп'ютерні технології							•				•			•				•											
OK16. Основи бізнесу та підготовки стартапів							•			•			•		•						•	•							
OK17. Курсові роботи з фахових дисциплін	•							•	•		•							•	•							•			
OK18. Фінансова математика							•	•			•			•			•						•						
OK19. Технологія блокчейну в економіці та фінансах							•				•		•	•		•							•	•	•				
OK20. Електронний маркетинг та аналіз ринку			•	•			•						•		•	•			•	•		•						•	
OK21. Методи обчислень							•							•										•					
OK22. Архітектура комп'ютера та комп'ютерних мереж							•							•										•					
OK23. Групова динаміка і комунікації			•	•			•													•								•	
OK24. Методи оптимізації та дослідження операцій					•		•				•											•							
OK25. Фінанси, гроші та кредит															•	•				•									
OK26. Фінансова економіка та фінансові інструменти					•						•			•				•			•								
OK27. Поведінкова економіка прийняття рішень							•	•		•			•									•							
OK28. Архітектура підприємства					•		•											•						•					

[illegible][illegible]

