

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Херсонський державний університет

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»**

**Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології
галузі знань 12 Інформаційні технології
Кваліфікація: бакалавр з інформаційних систем та технологій**

ЗАТВЕРДЖЕНО
вченою радою Херсонського
державного університету
Голова вченої ради ХДУ

 **Володимир ОЛЕКСЕНКО)**
(протокол №14 від «29» червня 2023 р.)

Освітня програма вводиться в дію
з «29» червня 2023 р.

В.о. ректора Херсонського державного університету
 **(Сергій ОМЕЛЬЧУК)**
(наказ № 270-Д від «29» червня 2023 р.)



Івано-Франківськ, 2023 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Інформаційні системи та технології» підготовки фахівців за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти розроблена на підставі затвердженого Міністерством освіти і науки України Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології для першого бакалаврського рівня (наказ від 12.12.2018 № 1380) робочою групою кафедри комп'ютерних наук та програмної інженерії ХДУ у складі:

1. **Песчаненко Володимир Сергійович** – доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних наук та програмної інженерії;
2. **Валько Наталія Валеріївна** – докторка педагогічних наук, кандидатка фізико-математичних наук, професорка кафедри комп'ютерних наук та програмної інженерії;
3. **Кобець Віталій Миколайович** – доктор економічних наук, професор кафедри комп'ютерних наук та програмної інженерії;
4. **Кравцов Геннадій Михайлович** – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та програмної інженерії;
5. **Полторацький Максим Юрійович** – доктор філософії з інженерії програмного забезпечення, доцент кафедри комп'ютерних наук та програмної інженерії;
6. **Щедролосьєв Дмитро Євгенійович** - директор Херсонського офісу ІТ компанії DataArt, **стейкхолдер**;
7. **Волик Дмитро** – здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освітньо-професійної програми «Інформаційні системи та технології» ХДУ.

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Херсонського державного університету.

Відгуки-рецензії зовнішніх стейкхолдерів:

1. **Летичевський Олександр Олександрович** – співзасновник ІТ компанії ПП «ЛітСофт».
2. **Гузенко Сергій Григорович** – директор ІТ компанія Wezom.

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

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Херсонський державний університет, Кафедра інформатики, програмної інженерії та економічної кібернетики
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з інформаційних систем та технологій
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	Первинна акредитація. Відомості щодо здійснення освітньої діяльності у сфері вищої освіти, наказ МОН від 12.04.2021 №42-Л.
Цикл/рівень	FQ-EHEA - перший цикл, QF-LLL - 6 рівень, НРК - 6 рівень
Передумови	• повна загальна середня освіта; • на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») ХДУ має право визнати та перезарахувати не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки «молодшого бакалавра» («молодшого спеціаліста»); • на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» ХДУ має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти; • прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої Програми	3 роки 10 місяців
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.kspu.edu/Education/EduPrograms/126/126OPP.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 розробку, використання й оптимізацію інформаційних систем та технологій для 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)	Об'єкт вивчення: теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення і використання інформаційних систем та технологій; критерії оцінювання і методи забезпечення якості, надійності, відмовостійкості, живучості інформаційних систем та технологій, а також моделі, методи та засоби оптимізації та прийняття рішень при створенні й використанні інформаційних систем та технологій. Цілі навчання: формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої освіти для розробки, впровадження й дослідження інформаційних систем та технологій. Теоретичний зміст предметної області: сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах, системної інтеграції та адміністрування інформаційних систем, управління IT-проектами, архітектури IT-інфраструктури підприємств. Методи, методики, підходи та технології: Методи, методики, підходи та технології фундаментальних та прикладних наук, моделювання, математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці IT; сучасні технології та платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових IT; методи та технології візуалізації даних, технології моделювання та проектування IT. Інструменти та обладнання: комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні комплекси та засоби, мережне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення, сучасні мови програмування тощо.
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 Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої освіти для розробки, впровадження й дослідження інформаційних систем та технологій. Акцент на вивчення інформаційних систем та технологій, сучасних блокчейн технологій в бізнесі, фінансах та інноваціях для їх практичної реалізації в цифровій економіці Ключові слова: інформаційні системи та технології, блокчейн, цифрова економіка, аналіз даних, фінансові інструменти

Особливості програми	Програма спрямована на оволодіння поняттями та принципами аналізу даних, машинного навчання, системної інтеграції та адміністрування інформаційних систем, управління IT-проектами, архітектури IT-інфраструктури підприємств; програмування смарт-контрактів; навичками практичного застосування засобів сучасних інформаційних технологій 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 (Поморська Академія в м. Слупськ, Польща) 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. 2131. Професіонали в галузі обчислювальних систем 2131.2. Розробники обчислювальних систем 2131.2 - Адміністратор бази даних; 2131.2 - Аналітик з комп'ютерних комунікацій; 2132. Професіонали в галузі програмування 2132.2 Розробники комп'ютерних програм 2132.2 - Інженер-програміст 2132.2 - Програміст (база даних); 2132.2 - Програміст прикладний; 2132.2 - Програміст системний 3121 Фахівець з інформаційних технологій 3114 Фахівець інфокомунікацій
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання за освітньою програмою другого (магістерського) рівня. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання, змішане навчання, лекції, практичні та лабораторні роботи, групові проєкти, участь у тренінгах, командна робота, презентація курсових і кваліфікаційної робіт, участь у міжнародних та міждисциплінарних проєктах, індивідуальні завдання
Оцінювання	Усні і письмові екзамени, практика, кейси, технічні звіти, проєктна робота, тестовий контроль, захист курсової і кваліфікаційної роботи. Оцінювання є послідовним, прозорим та проводиться відповідно до встановлених процедур, за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно); 100-бальною та шкалою ЄКТС (A, B, C, D, E, F, FX)
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, або в процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

	ЗК 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел. ЗК 7. Здатність розробляти та управляти проєктами. ЗК 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК 10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК 11. Здатність до самостійного визначення і аналізу закономірностей історико-культурних явищ та суспільних процесів в Україні в контексті європейського та світового простору
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК 1. Здатність аналізувати об'єкт проєктування або функціонування та його предметну область. СК 2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації. СК 3. Здатність до проєктування, 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. СК 4. Здатність проєктувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші). СК 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем. СК 6. 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. СК 7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення. СК 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу. СК 9. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції. СК 10. Здатність вибору, проєктування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

	СК 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів. СК 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет). СК 13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень. СК 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проєктах (стартапах). СК 15. Здатність побудови математичних об'єктів для програмування предметної галузі, роботи з символічними даними і проведення верифікації та оптимізації програм. СК 16. Здатність створювати електронні освітні ресурси, у тому числі 2D і 3D об'єкти, для проведення дистанційного навчання в електронному освітньому середовищі. СК 17. Здатність обробляти статистичні (великі) дані для прийняття рішень, побудови прогнозів, аналізу, валідації та верифікації бізнес-процесів та інтерпретації їх засобами спеціального програмного забезпечення. СК 18. Здатність проєктувати архітектуру кіберфізичних систем, розробляти алгоритми та програмувати роботів у відповідності до технічного завдання.
7 – Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання	
	ПРН 1. 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. ПРН 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проєктування і використання інформаційних систем та технологій. ПРН 3. 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 проєктування і використання інформаційних систем та технологій. ПРН 4. Проводити системний аналіз об'єктів проєктування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях. ПРН 5. 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. ПРН 6. 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. ПРН 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій. ПРН 8. Застосовувати правила оформлення проєктних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проєктних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності. ПРН 9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його IT-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури. ПРН 10. 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. ПРН 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження. ПРН 12. Уміти правильно використовувати різноманітні мовні засоби залежно від професійної діяльності. ПРН 13. Здійснювати релевантний вибір методів моделювання при побудові адекватної моделі системи або процесу з використанням сучасних комп'ютерних інструментів для інтерпретації та аналізу імітаційних результатів. ПРН 14. Координувати та розподіляти завдання в команді для досягнення поставлених цілей. ПРН 15. Розробляти та верифікувати моделі бізнес-процесів в умовах невизначеності ПРН 16. Створювати смарт-контракти засобами блокчейн технологій в бізнесі. ПРН 17. Обґрунтовувати оптимальні рішення з урахуванням обмежених ресурсів в умовах цифрової економіки з використанням сучасних інформаційних технологій. ПРН 18. Здатність розробляти та застосовувати комп'ютерні моделі для прогнозування, оптимізації та планування економічної діяльності на основі інформаційного забезпечення та комп'ютерних технологій. ПРН 19. Будувати математичні об'єкти для програмування предметної галузі, обробляти та перетворювати символічні дані, проводити верифікацію та оптимізацію програм. ПРН 20. Створювати електронні освітні ресурси для дистанційних курсів, розробляти 2D і 3D об'єкти для дистанційних курсів, проводити дистанційне навчання в електронному освітньому середовищі. ПРН 21. Здійснювати обробку та інтерпретацію статистичних даних з використанням спеціального програмного забезпечення, вміння будувати, верифікувати та адаптувати бізнес-процеси, будувати економічні прогнози шляхом обробки великих даних в економіці. ПРН 22. Вміння проєктувати архітектуру кіберфізичних систем, створювати схеми проєктувати роботів, моделювати та програмувати роботів у відповідності до цілей розробника.
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	

Кадрове забезпечення	доктори фізико-математичних та економічних наук, кандидати технічних, економічних і фізико-математичних наук, запрошені фахівці з бізнесу та ІТ-галузі
Матеріально-технічне забезпечення	8 комп'ютерних класів з мультимедійним обладнанням, wi-fi, лабораторія криптекономіки для проведення лабораторних і практичних занять, проведення досліджень зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, коворкінг зал і конференц зал Наукової бібліотеки для проведення наукових заходів
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Доступ до наукометричних баз в мережі ХДУ Scopus, Web of Science, бази даних Springer; НМКД освітніх компонент в електронному вигляді; Платформа дистанційного навчання «KSU Online» (http://ksuonline.kspu.edu/); BigBlueButton — програмне забезпечення для організації веб-конференцій (зокрема, при дистанційному навчанні). Херсонський віртуальний університет (http://dls.ksu.kherson.ua/dls/); Електронна бібліотека (http://elibrary.kspu.edu/); Електронний репозитарій (http://ekhsuir.kspu.edu/); Електронний сервіс KSU24 (https://ksu24.kspu.edu/); Сервіс перевірки на плагіат в Науковій бібліотеці Unicheck
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) Програма подвійних дипломів з Поморською Академією (Польща), з 2023-2024 н.р.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливість навчання іноземних здобувачів вищої освіти у межах ліцензійного обсягу спеціальності та за наявності попередньої мовленнєвої підготовки

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	5	екзамен
ОК 2	Історія України та української культури	6	диф. залік
ОК 3	Українська мова (за професійним спрямуванням)	5	диф. залік
ОК 4	Іноземна мова	5	диф. залік
ОК 5	Безпека життєдіяльності (безпека життєдіяльності, основи охорони праці та цивільний захист) та екологічна безпека	3	диф. залік
ОК 6	Фізичне виховання	3	диф. залік

ОК 7	Сучасні інформаційні технології у професійній діяльності	3	диф. залік
ОК 8	Академічна доброчесність	3	диф. залік
ОК 9	Архітектура комп'ютера та комп'ютерних мереж	3	диф. залік
ОК 10	Групова динаміка і комунікації	3	диф. залік
ОК 11	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	6	екзамен
ОК 12	Математичний аналіз	6	екзамен
ОК 13	Дискретна математика	9,5	екзамен
ОК 14	Програмування	12,5	диф. залік
ОК 15	Об'єктно-орієнтоване програмування	6	екзамен
ОК 16	Моделювання бізнес-процесів	3	екзамен
ОК 17	Цифрова економіка та фінанси	4	екзамен
ОК 18	Методи оптимізації та дослідження операцій	3	диф. залік
ОК 19	Фінансова математика	4	екзамен
ОК 20	Бази даних та інформаційні системи	4	екзамен
ОК 21	Економетрика та прогнозування	4	екзамен
ОК 22	Алгоритми і структури даних	4	екзамен
ОК 23	Веб-програмування	4	екзамен
ОК 24	Машинне навчання в бізнес-аналітиці	3	екзамен
ОК 25	Технології блокчейну в економіці та фінансах	3	екзамен
ОК 26	Аналіз даних	4	екзамен
ОК 27	Якість програмного забезпечення та тестування	3	екзамен
ОК 28	Управління проєктами	4	екзамен
ОК 29	Архітектура підприємства	3,5	екзамен
ОК 30	Курсові роботи з фахових дисциплін	3	диф. залік
ОК 31	Навчальна практика	6	диф. залік
ОК 32	Виробнича практика	9	диф. залік
ОК 33	Переддипломна практика	3	диф. залік
ОК 34	Атестація здобувачів вищої освіти	4,5	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		155	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК 1	Дисципліна вільного вибору студента 1	3	диф. залік
ВК 2	Дисципліна вільного вибору студента 2	3	диф. залік
ВК 3	Дисципліна вільного вибору студента 3	3	диф. залік
ВК 4	Дисципліна вільного вибору студента 4	3	диф. залік
ВК 5	Дисципліна вільного вибору студента 5	3	диф. залік
ВК 6	Дисципліна вільного вибору студента 6	5	диф. залік

ВК 7	Дисципліна вільного вибору студента 7	5	диф. залік
ВК 8	Дисципліна вільного вибору студента 8	5	диф. залік
ВК 9	Дисципліна вільного вибору студента 9	5	диф. залік
ВК 10	Дисципліна вільного вибору студента 10	5	диф. залік
ВК 11	Дисципліна вільного вибору студента 11	5	диф. залік
ВК 12	Дисципліна вільного вибору студента 12	5	диф. залік
ВК 13	Дисципліна вільного вибору студента 13	5	диф. залік
ВК 14	Дисципліна вільного вибору студента 14	5	диф. залік
ВК 15	Дисципліна вільного вибору студента 15	5	диф. залік
ВК 16	Дисципліна вільного вибору студента 16	5	диф. залік
ВК 17	Дисципліна вільного вибору студента 17	5	диф. залік
ВК 18	Дисципліна вільного вибору студента 18	5	диф. залік
ВК 19	Дисципліна вільного вибору студента 19	5	диф. залік
Загальний обсяг вибіркового компонента		85	
Загальний обсяг освітньої програми		240	

Перелік дисциплін вільного вибору

Цикл загальної підготовки

Дисципліни вільного вибору здобувачів вищої освіти

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
за електронним каталогом на сайті ХДУ

Цикл професійної підготовки

Дисципліна вільного вибору студента ВК 14

ВК 14.1 Функціональне та логічне програмування
ВК 14.2 Технологія створення дистанційного курсу
ВК 14.3 Програмне забезпечення в бізнес-аналітиці
ВК 14.4 Теорія механізмів
ВК 14.5 Основи власного бізнесу та підготовки стартапів
ВК 14.6 Основи програмної інженерії

Дисципліна вільного вибору студента ВК 15

ВК 15.1 Теорія ймовірностей та математична статистика
ВК 15.2 Економіка мереж (Economics of Networks)
ВК 15.3 Англійська мова професійного спрямування
ВК 15.4 Проектування програмних систем

Дисципліна вільного вибору студента ВК 16

- ВК 16.1 Емпіричні методи програмної інженерії
- ВК 16.2 Інтернет-маркетинг та аналіз ринку
- ВК 16.3 UI/UX дизайн
- ВК 16.4 Продуктова аналітика

Дисципліна вільного вибору студента ВК 17

- ВК 17.1 Технології символічних перетворень
- ВК 17.2 Технології програмування додатків AR/VR
- ВК 17.3 Автоматизоване управління фінансовими інструментами
- ВК 17.4 Інтернет речей
- ВК 17.5 Математична логіка та теорія алгоритмів
- ВК 17.6 Сучасні технології програмування
- ВК 17.7 Інтелектуальні інформаційні системи
- ВК 17.8 Безпека програм та даних

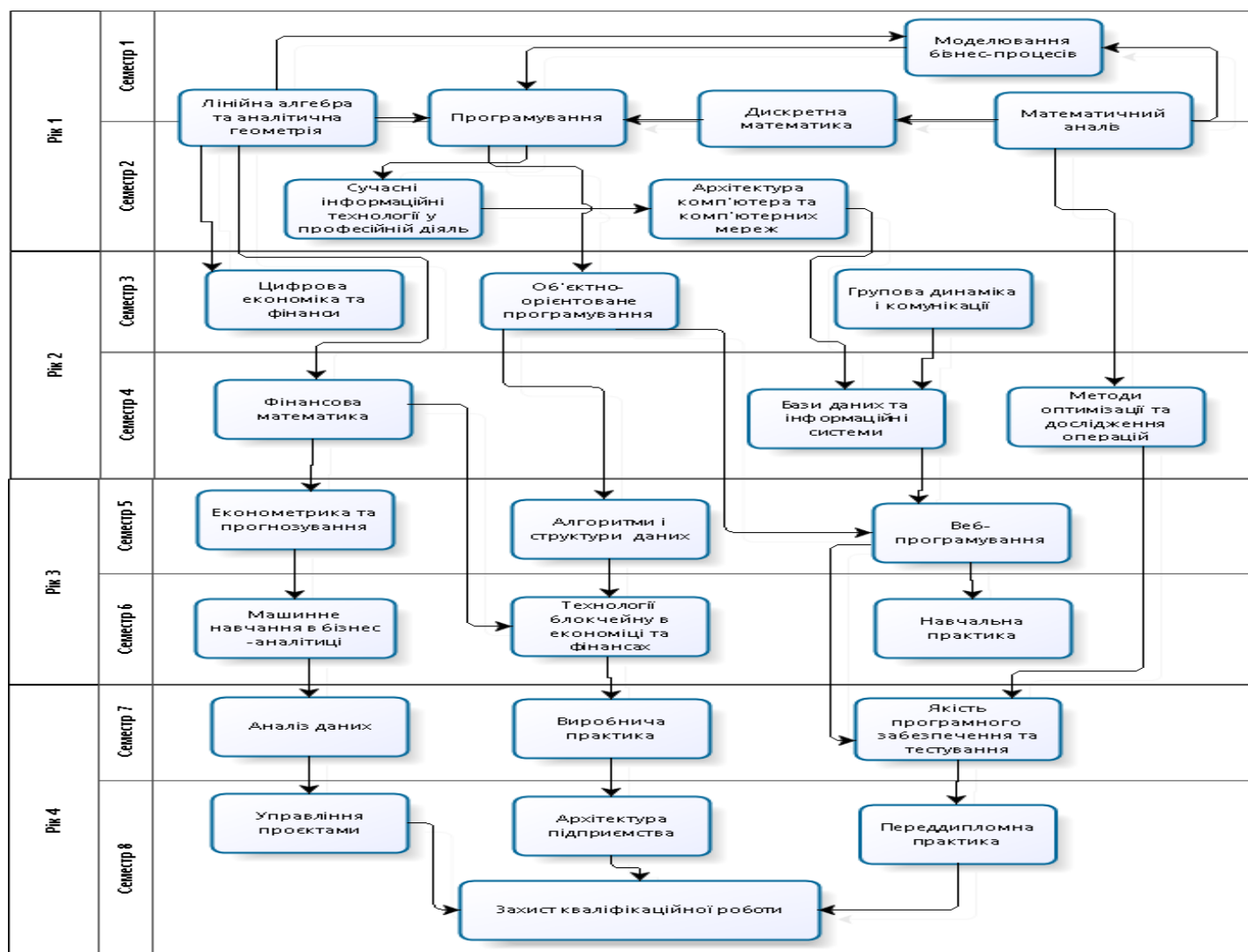
Дисципліна вільного вибору студента 18

- ВК 18.1 Теорія ігор і система прийняття рішень
- ВК 18.2 Машинне навчання з великими даними
- ВК 18.3 Паралельні та розподілені обчислення
- ВК 18.4 Системне адміністрування хмарних серверів
- ВК 18.5 Проєктний практикум з фулстек розробки
- ВК 18.6 3D моделювання та друк

Дисципліна вільного вибору студента 19

- ВК 19.1 Формальні методи специфікації, верифікації та оптимізації програм
- ВК 19.2 Методика і технології дистанційного навчання
- ВК 19.3 Штучний інтелект і нейронні мережі в економіці
- ВК 19.4 Моделювання та програмування роботів
- ВК 19.5 Операційні системи та системне програмування
- ВК 19.6 Програмні системи візуалізації та аналітики даних
- ВК 19.7 Управління процесами розроблення програмного забезпечення

2.2. Структурно-логічна схема ОП



Філософія, Історія України та української культури, Українська мова (за професійним спрямуванням), Іноземна мова, Безпека життєдіяльності (безпека життєдіяльності, основи охорони праці та цивільний захист) та екологічна безпека, Фізичне виховання, Академічна доброчесність є дисциплінами, які покривають загальні компетентності, а тому впливають на всі дисципліни даної освітньої програми.

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 публічного захисту кваліфікаційної роботи і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження випускникам ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з інформаційних систем та технологій.

Кваліфікаційна робота допускається до захисту за умови, якщо її рівень унікальності відповідає нормативу, затвердженому в Порядку виявлення та запобігання академічному плагіату у науково-дослідній та навчальній діяльності здобувачів вищої освіти, та допущена після передзахисту і висновку експертної комісії згідно до Порядку про кваліфікаційну роботу (проект).

Атестація здійснюється відкрито і публічно. За результатами успішного захисту електронні та друковані версії кваліфікаційних робіт передаються до Наукової бібліотеки. Електронні версії кваліфікаційних робіт знаходяться у відкритому доступі в репозитарії Наукової бібліотеки.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Освітні компоненти	ІК	Загальні компетентності (ЗК)											Спеціальні компетентності (СК)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ОК 1. Філософія	•	•	•			•	•		•		•	•																		
ОК 2. Історія України та української культури	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•																		
ОК 3. Українська мова (за професійним спрямуванням)	•			•		•		•		•																				
ОК 4. Іноземна мова	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•																			
ОК 5. Безпека життєдіяльності (безпека життєдіяльності, основні охорони праці та цивільний захист) та екологічна безпека	•		•					•			•						•	•												
ОК 6. Фізичне виховання	•										•																			
ОК 7. Сучасні інформаційні технології у професійній діяльності	•	•	•	•		•	•	•	•		•			•	•	•	•		•	•	•		•		•			•		
ОК 8. Академічна доброчесність	•		•	•		•	•		•	•	•						•	•												
ОК 9. Архітектура комп'ютера та комп'ютерних мереж	•		•				•		•					•	•	•	•						•							•
ОК 10. Групова динаміка і комунікації	•		•	•		•	•	•	•	•	•										•									
ОК 11. Лінійна алгебра та аналітична геометрія	•	•				•	•		•					•									•				•			
ОК 12. Математичний аналіз	•	•					•		•					•								•					•			
ОК 13. Дискретна математика	•	•		•		•	•		•					•			•					•					•			
ОК 14. Програмування	•	•	•	•			•	•	•					•	•	•	•			•		•	•	•	•		•			

Освітні компоненти	ІК	Загальні компетентності (ЗК)											Спеціальні компетентності (СК)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
БК 14. Дисципліна вільного вибору 14																														
БК14.1. Функціональне та логічне програмування	•	•											•									•					•			
БК14.2. Технологія створення дистанційного курсу	•					•	•		•				•	•		•					•		•					•		
БК14.3. Програмне забезпечення в бізнес-аналітиці	•		•			•	•										•				•		•	•					•	
БК14.4. Теорія механізмів	•		•			•							•		•	•					•		•							•
БК14.5. Основи власного бізнесу та підготовки стартапів	•		•	•			•	•									•				•				•					
БК14.6. Основи програмної інженерії	•			•					•				•	•	•	•					•									
БК 15. Дисципліна вільного вибору 15																														
БК15.1. Теорія ймовірностей та математична статистика	•	•	•														•					•		•						
БК15.2. Економіка мереж (Economics of Networks)	•		•					•									•				•			•						
БК15.3. Англійська мова професійного спрямування	•		•	•	•	•	•																							
БК15.4. Проєктування програмних систем	•	•	•	•					•				•	•	•	•					•	•	•							
БК 16. Дисципліна вільного вибору 16																														
БК16.1. Емпіричні методи програмної інженерії	•	•											•		•				•			•		•		•		•		
БК16.2. Інтернет-маркетинг та аналіз ринку	•		•	•			•	•									•				•				•					
БК16.3. UI/UX дизайн	•		•			•	•																•							
БК16.4. Продуктова аналітика	•	•	•	•		•	•	•	•					•			•	•	•	•	•			•	•	•				
БК 17. Дисципліна вільного вибору 17																														
БК17.1. Технології символічних перетворень	•	•											•									•				•				

Освітні компоненти	ІК	Загальні компетентності (ЗК)											Спеціальні компетентності (СК)																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
БК17.2. Технології програмування додатків AR/VR	•					•	•		•				•	•		•						•		•					•		
БК17.3. Автоматизоване управління фінансовими інструментами	•		•	•			•	•	•				•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•						
БК17.4. Інтернет речей	•		•	•			•		•				•	•	•	•		•	•		•	•		•							
БК17.5. Математична логіка та теорія алгоритмів	•	•											•			•							•								
БК17.6. Сучасні технології програмування	•	•	•	•			•	•	•				•	•	•	•				•		•	•	•	•						
БК17.7. Інтелектуальні інформаційні системи	•		•	•					•					•	•	•	•	•				•		•							
БК17.8. Безпека програм та даних	•		•											•	•	•	•	•													
БК 18. Дисципліна вільного вибору 18																															
БК18.1. Теорія ігор і система прийняття рішень	•		•														•				•		•		•						
БК18.2. Машинне навчання з великими даними	•		•			•	•										•				•			•	•				•		
БК18.3. Паралельні та розподілені обчислення	•			•					•				•	•	•	•					•	•									
БК18.4. Системне адміністрування хмарних серверів	•			•									•	•	•		•				•	•		•							
БК18.5. Проєктний практикум з фулстек розробки	•		•	•			•	•	•				•	•	•	•	•			•	•		•		•						
БК18.6. 3D моделювання та друк	•		•											•	•	•		•	•												
БК 19. Дисципліна вільного вибору 19		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
БК19.1. Формальні методи специфікації, верифікації та оптимізації програм	•	•											•										•				•				
БК19.2. Методика і технології дистанційного навчання	•					•	•		•				•	•		•						•		•				•			
БК19.3. Штучний інтелект і нейронні мережі в економіці	•		•			•	•											•			•			•	•				•		

Освітні компоненти	ІК	Загальні компетентності (ЗК)											Спеціальні компетентності (СК)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ВК19.4. Моделювання та програмування роботів	•		•			•							•		•	•						•		•						•
ВК19.5. Операційні системи та системне програмування	•			•										•	•							•	•							
ВК19.6. Програмні системи візуалізації та аналітики даних	•			•			•										•	•	•					•	•	•			•	
ВК19.7. Управління процесами розроблення програмного забезпечення	•		•	•		•	•						•	•	•	•				•		•	•							

5. Матриця забезпечення програмних результатів відповідними компонентами освітньої програми

ОК	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ОК 1.								•		•												
ОК 2.								•		•												
ОК 3.								•				•		•								
ОК 4.								•				•		•								
ОК 5.								•		•												
ОК 6.										•												
ОК 7.			•		•	•														•		
ОК 8.						•		•		•												
ОК 9.		•	•	•	•	•	•															•
ОК 10.						•				•		•		•								
ОК 11.	•							•											•			
ОК 12.	•	•						•											•			
ОК 13.	•	•		•															•			
ОК 14.		•	•	•		•	•	•						•								
ОК 15.		•	•	•		•	•	•														
ОК 16.									•				•		•			•				
ОК 17.		•				•				•							•	•				
ОК 18.													•				•		•			
ОК 19.	•	•																•	•			
ОК 20.					•	•	•	•														
ОК 21.	•	•											•				•	•			•	
ОК 22.			•	•															•			
ОК 23.			•	•		•	•	•														
ОК 24.		•											•				•	•			•	
ОК 25.					•	•										•		•				
ОК 26.		•	•			•												•			•	
ОК 27.		•						•						•								
ОК 28.				•		•			•		•			•								
ОК 29.								•	•												•	
ОК 30.		•	•	•	•	•					•											
ОК 31.		•	•																			
ОК 32.		•	•		•	•	•	•		•												
ОК 33.		•	•		•	•		•		•												
ОК 34.		•	•		•	•	•	•		•	•	•										
БК 14.																						
БК14.1.	•	•		•									•						•			

BK14.2.						•	•												•		
BK14.3.				•		•							•				•	•			•
BK14.4.		•			•																•
BK14.5.													•					•			
BK14.6.										•	•						•				
BK15.7.		•	•			•		•													
BK 15.																					
BK15.1.	•	•						•											•		
BK15.2.													•					•			
BK15.3.								•				•		•							
BK15.4.		•		•	•		•	•	•												
BK 16.																					
BK16.1.	•	•																	•		
BK16.2.										•	•						•			•	
BK16.3.						•															
BK16.4.							•	•		•	•		•	•			•			•	
BK 17.																					
BK17.1.	•	•		•									•						•		
BK17.2.						•	•												•		
BK17.3.				•		•							•				•	•		•	
BK17.4.		•	•	•	•	•	•														•
BK17.5.		•	•	•																	
BK17.6.			•		•	•	•														
BK17.7.			•										•								
BK17.8.			•	•			•	•													
BK 18.																					
BK18.1.	•					•											•				
BK18.2.				•		•							•				•	•		•	
BK18.3.			•	•	•																
BK18.4.			•	•	•	•															
BK18.5.				•	•	•	•	•													
BK18.6.																					
BK 19.																					
BK19.1.	•	•		•									•						•		
BK19.2.						•	•												•		
BK19.3.				•		•							•				•	•		•	
BK19.4.		•			•																•
BK19.5.	•	•	•		•																
BK19.6.						•							•				•			•	

BK19.7.					.		.	.		.				.								
---------	--	--	--	--	---	--	---	---	--	---	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Гарант освітньої програми



Наталія ВАЛЬКО

6. Перелік нормативних документів, на яких ґрунтується освітньо-професійна програма

1. ESG – http://ihed.org.ua/images/pdf/standards_and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf.
2. ISCED (МСКО) 2011 – <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>.
3. ISCED -F (МСКО-Г) 2013 – <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>.
4. Проєкт Європейської Комісії «Гармонізація освітніх структур в Європі» (Tuning Educational Structures in Europe, TUNING). TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.
5. Закон "Про вищу освіту" // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556> - 18.
6. Постанова КМУ «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29 квітня 2015 р. №266 // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-p>.
7. Акт узгодження переліку спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за ступенями (освітньо - кваліфікаційними рівнями) бакалавра, спеціаліста, магістра та ліцензованого обсягу. Ліцензія: Серія АЕ №636819, дата видачі 19.06.2015 р. / Додаток до листа МОН від 23 листопада 2015 р. №1/9-561.
8. Наказ МОН України «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 06.11.2015 №1151. // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1460> -15.
9. Національний глосарій 2014 // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempusoffice.pdf.
10. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 // Видавництво «Соцінформ», – К.: 2010.
11. НРК - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>.
12. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf>.
13. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно - аналітичний огляд // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf.
14. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf.
15. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 12 Інформаційні технології, 126 Інформаційні системи та технології.- К., 2018 // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/126-informatsiyni-sistemi-ta-tekhnologii-bakalavr.pdf>.
16. CWA 16624-1:2013 e-Competence Framework for ICT Users- Part1:Framework Content
17. CWA 16624-2:2013 e-Competence Framework for ICT Users- Part 2: User Guidelines
18. CWA 16624-3:2013 e-Competence Framework for ICT Users- Part 3: Development Guidelines
19. CWA 16052-2:2013 ICT Certification in Action (revised CWA 16052:2009)