

ПРОЄКТ

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

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»**

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки
галузі знань 12 Інформаційні технології
Кваліфікація: Бакалавр з комп'ютерних наук

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою Херсонського
державного університету

Голова вченої ради ХДУ

_____ (Володимир ОЛЕКСЕНКО)

(протокол від «__» _____ 2023 р. № _____)

Освітня програма вводиться в дію з _____ 2023 р.

Ректор Херсонського
державного університету

_____ (Олександр СПІВАКОВСЬКИЙ)

(наказ від «__» _____ 2023 р. № _____)

Херсон, 2023 рік

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» підготовки фахівців за першим (бакалаврським) рівнем розроблена робочою групою у складі:

1. Песчаненко Володимир Сергійович – доктор фізико-математичних наук, професор кафедри комп'ютерних наук та програмної інженерії ХДУ;
2. Львов Михайло Сергійович – доктор фізико-математичних наук, професор кафедри комп'ютерних наук та програмної інженерії ХДУ;
3. Полторацький Максим Юрійович – доктор філософії, доцент кафедри комп'ютерних наук та програмної інженерії ХДУ;
4. Кушнір Наталія Олександрівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та програмної інженерії ХДУ;
5. Валько Наталія Валеріївна – доктор педагогічних наук, професор кафедри комп'ютерних наук та програмної інженерії ХДУ.
6. Шишко Людмила Станіславівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та програмної інженерії ХДУ.
7. Засухін Ростислав Русланович – студент 2 курсу.
8. Корягіна Анастасія Анатоліївна – студентка 3 курсу.

Відгуки-рецензії зовнішніх стейкхолдерів:

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

**1. Профіль освітньо-професійної програми
«Комп'ютерні науки»
зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки**

1. Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Херсонський державний університет, кафедра комп'ютерних наук та програмної інженерії
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з комп'ютерних наук Фахівець з інформаційних технологій
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» 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	Сертифікат (серія НД №2288944) до 01 липня 2026 р.
Цикл/рівень	FQ-EHEA - перший цикл, QF-LLL - 6 рівень, НРК - 6 рівень
Передумови	Для здобуття освітнього ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня "молодший спеціаліст") заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями в межах галузі, і не більше 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за іншими спеціальностями.
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	
Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей у фахівців, які володіють фундаментальними знаннями і практичними навичками в області засобів та ресурсів розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення, сприяють соціальній стійкості та мобільності на ринку праці випускників, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій і систем; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних в організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних системах.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність,	12 Інформаційні технології 122 Комп'ютерні науки Основні предмети: Програмування, Математична логіка та теорія

спеціалізація)	алгоритмів, Конструювання програмного забезпечення, Проектування програмних систем, Системний аналіз та теорія прийняття рішень, Аналіз даних
Орієнтація освітньої програми	Програма освітньо-професійна. Структура програми передбачає оволодіння базовими знаннями та практичними навичками щодо використання сучасних інформаційних систем і технологій, моделювання, проектування, розробки, впровадження та супроводу інформаційних технологій і систем аналізу й обробки даних в організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних системах.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна програма Акцент на вивчення ICT, моделювання, проектування, розробку, впровадження та супровід інформаційних технологій і систем аналізу й обробки даних в організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних системах. За рішенням вченої ради ХДУ можуть створюватися додаткові спеціалізації.
Особливості програми	Програма спрямована на оволодіння основами фундаментальних знань і практичними навичками щодо використання сучасних інформаційних систем і технологій, моделювання, проектування, розробки, впровадження та супроводу інформаційних технологій і систем аналізу й обробки даних в організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних системах. Угода №28-53. Поморська Академія в м. Слупськ (Республіка Польща) Термії дії: 11.03.2020 – 11.03.2025; Угода № 31-22. Поморська Академія в м. Слупськ (Республіка Польща) Термін дії: 16.10.2017 - 16.10.2022. Подвійні дипломи. Угода №01-8 Університет ім. Адама Міцкевича м. Познань (Республіка Польща) Термін дії: 04.04.2006 - безстроковий термін Угода №31-5 Університет Альпен-Адрія м. Клагенфурт (Республіка Австрія) Термін дії: 16.03.2016 – 16.03.2026 Угода №28-28 Університет Томаша Бати в Зліні (Чеська Республіка) Термін дії: 10.04.2018 - 10.04.2022 Угода №28-55 Університет ім. Сюлеймана Деміреля (Туреччина) Термін дії: 28.02.2020 - 28.02.2025 Угода №28-56. Шуменський університет «Єпископ Костянтин Преславський» (Республіка Болгарія) Термін дії: 25.08.2020 – 25.03.2023

4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання																									
Працевлаштування	<p>Випускники можуть працювати в ІТ-компаніях, підприємствах, банках, страхових компаніях, фондових ринках, на підприємствах малого та середнього бізнесу на посадах програмістів, ІТ-фахівців, бізнес-аналітиків, розробників WEB-сайтів.</p> <p>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; 3121 Фахівець з інформаційних технологій 3114 Фахівець інфокомунікацій</p>																								
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 кваліфікаційних робіт																								
Оцінювання	<p>Оцінювання здійснюється з урахування кредитно-трансферної накопичувальної системи (усні і письмові екзамени, практика, кейси, технічні звіти, проектна робота, тестовий контроль, захист курсової та кваліфікаційної робіт)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Сума балів</th> <th>Оцінка ECTS</th> <th colspan="2">Оцінка за національною шкалою</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90-100</td> <td>A</td> <td>відмінно</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Зараховано</td> </tr> <tr> <td>82-89</td> <td>B</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">добре</td> </tr> <tr> <td>74-81</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>64-73</td> <td>D</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">задовільно</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Не зараховано</td> </tr> <tr> <td>60-63</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>35-59</td> <td>F</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">незадовільно</td> </tr> <tr> <td>1-34</td> <td>F</td> </tr> </tbody> </table>	Сума балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою		90-100	A	відмінно	Зараховано	82-89	B	добре	74-81	C	64-73	D	задовільно	Не зараховано	60-63	E	35-59	F	незадовільно	1-34	F
Сума балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою																							
90-100	A	відмінно	Зараховано																						
82-89	B	добре																							
74-81	C																								
64-73	D	задовільно	Не зараховано																						
60-63	E																								
35-59	F	незадовільно																							
1-34	F																								
6. Програмні компетентності																									
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.																								
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p>																								

	<p>ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>ЗК14. 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.</p> <p>ЗК15. 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.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)</p>	<p>СК1. Здатність до математичного формулювання та дослідження неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.</p> <p>СК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.</p> <p>СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу структур даних і алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.</p> <p>СК4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.</p> <p>СК5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.</p> <p>СК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язуванні системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи</p>

	<p>методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.</p> <p>СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.</p> <p>СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, проектувати та використовувати бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі з використанням хмарних сервісів.</p> <p>СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління проектами створення інформаційного та програмного забезпечення, процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів. інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.</p> <p>СК11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.</p> <p>СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.</p> <p>СК13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.</p> <p>СК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.</p> <p>СК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, процесів управління проектами, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.</p> <p>СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p>
	<p>7. Програмні результати навчання</p>
	<p>ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p>

	<p>ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.</p> <p>ПР3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.</p> <p>ПР4. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.</p> <p>ПР5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей. алгоритмів та обчислюваних функцій.</p> <p>ПР6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.</p> <p>ПР7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно– та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.</p> <p>ПР8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.</p> <p>ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.</p> <p>ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.</p> <p>ПР11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).</p> <p>ПР12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки</p>
--	---

	<p>багатовимірний аналіз даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.</p> <p>ПР13. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту до аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів Apache Spark, TensorFlow, H2O тощо.</p> <p>ПР14. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.</p> <p>ПР15. Володіти методологією та CASE-засобами моделювання та проектування складних систем, методи структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування. при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.</p> <p>ПР16. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, вміти забезпечувати безпеку комп'ютерних систем і мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.</p> <p>ПР17. Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.</p>
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	доктори фізико-математичних наук, доктори та кандидати економічних, фізико-математичних, технічних і педагогічних наук, фахівці з бізнесу та ІТ-галузі
Матеріально-технічне забезпечення	8 комп'ютерних класів з мультимедійним обладнанням, wi-fi, лабораторія крипоекономіки для проведення лабораторних і практичних занять, коворкінг зала і конференц зала Наукової бібліотеки для проведення наукових заходів
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Е-бібліотека, WoS доступ, НМКД в електронному та друкованому вигляді, силабуси, система дистанційного навчання «KSU Online» (http://ksuonline.kspu.edu/); Херсонський віртуальний університет (http://dls.ksu.kherson.ua/dls/);
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На підставі двосторонніх договорів між Херсонським державним університетом та закладами вищої освіти, науковими установами. Бакалаври мають змогу пройти онлайн-курси на платформах Prometheus, COURSERA
Міжнародна кредитна мобільність	Угода №28-53. Поморська Академія в м. Слупськ (Республіка Польща), семестрове стажування. Термії дії: 11.03.2020 – 11.03.2025 Угода №01-8 Університет ім. Адама Міцкевича м. Познань (Республіка Польща). Термін дії: 04.04.2006 - безстроковий термін Угода №31-15 Вища економічна школа у місті Бидгощ (Республіка Польща). Термін дії: 16.05.2017 - 16.05.2022

	<p>Угода №31-5 Університет Альпен-Адрія м. Клагенфурт (Республіка Австрія), семестрове стажування. Термін дії: 16.03.2016-16.03.2026</p> <p>Угода №28-28 Університет Томаша Бати в Зліні (Чеська Республіка). Термін дії: 10.04.2018 - 10.04.2022</p> <p>Угода №28-56. Шуменський університет «Єпископ Костянтин Преславський» (Республіка Болгарія). Термін дії: 25.08.2020 – 25.03.2023</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Можливості навчання для іноземних здобувачів вищої освіти у межах ліцензійної акредитованої освітньої програми спеціальності "Комп'ютерні науки" за умови попередньої мовленнєвої підготовки</p>

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	3	диф. залік
ОК 3	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	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	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	6	диф. залік
ОК 10	Математичний аналіз	5	Екзамен
ОК 11	Безпека програм та даних	3	диф. залік
ОК 12	Алгоритми і структури даних	4	Екзамен
ОК 13	Математична логіка та теорія алгоритмів	4,5	Екзамен
ОК 14	Архітектура комп'ютера та комп'ютерних мереж	3	диф. залік
ОК 15	Аналіз даних	4	Екзамен
ОК 16	Бази даних та інформаційні системи	4	Екзамен
ОК 17	Технології серверного програмування та API*	4	диф. залік
ОК 18	Групова динаміка і комунікації	3	диф. залік
ОК 19	Управління процесами розроблення програмного забезпечення	3	диф. залік
ОК 20	Дискретна математика	9,5	Екзамен
ОК 21	Проектування програмних систем	3,5	диф. залік
ОК 22	Взаємодія людини та машини	3	диф. залік
ОК 23	Методи оптимізації та дослідження операцій	3	диф. залік
ОК 24	Операційні системи та системне програмування	3	Екзамен
ОК 25	Web- програмування	4	диф. залік
ОК 26	Алгоритмізація та програмування	13,5	Екзамен
ОК 27	Об'єктно-орієнтоване програмування	6	Екзамен

ОК 28	Моделювання бізнес-процесів	3	диф. залік
ОК 28	Якість програмного забезпечення та тестування	3	диф. залік
ОК 30	Курсова робота з фахових дисциплін	3	диф. залік
ОК 31	Навчальна практика	6	диф. залік
ОК 32	Виробнича практика	9	диф. залік
ОК 33	Переддипломна практика	4,5	диф. залік
ОК 34	Атестація здобувачів вищої освіти	4,5	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		150	
Вибіркові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ВК 1	Дисципліна вільного вибору 1	3	диф. залік
ВК 2	Дисципліна вільного вибору 2	3	диф. залік
ВК 3	Дисципліна вільного вибору 3	3	диф. залік
ВК 4	Дисципліна вільного вибору 4	3	диф. залік
ВК 5	Дисципліна вільного вибору 5	3	диф. залік
ВК 6	Дисципліна вільного вибору 6	5	диф. залік
ВК 7	Дисципліна вільного вибору 7	5	диф. залік
ВК 8	Дисципліна вільного вибору 8	5	диф. залік
ВК 9	Дисципліна вільного вибору 9	5	диф. залік
ВК 10	Дисципліна вільного вибору 10	5	диф. залік
ВК 11	Дисципліна вільного вибору 11	5	диф. залік
ВК 12	Дисципліна вільного вибору 12	5	диф. залік
ВК 13	Дисципліна вільного вибору 13	5	диф. залік
ВК 14	Дисципліна вільного вибору 14	5	диф. залік
Загальний обсяг вибірових компонент (цикл загальної підготовки)		60	
Цикл професійної підготовки			
ВК 15	Дисципліна вільного вибору 15	5	диф. залік
ВК 16	Дисципліна вільного вибору 16	5	диф. залік
ВК 17	Дисципліна вільного вибору 17	5	диф. залік
ВК 18	Дисципліна вільного вибору 18	5	диф. залік
ВК 19	Дисципліна вільного вибору 19	5	диф. залік
ВК 20	Дисципліна вільного вибору 20	5	диф. залік
Загальний обсяг вибірових компонент циклу професійної підготовки		30	
Загальний обсяг вибірових компонент		90	
Загальний обсяг освітньої програми		240	

Дисципліни вільного вибору

Цикл загальної підготовки

Дисципліни вільного вибору студента ВК 1, ВК 2, ВК 3, ВК 4, ВК 5, ВК 6, ВК7, ВК 8, ВК9, ВК 10, ВК 11, ВК 12, ВК 13, ВК 14

За електронним каталогом на сайті ХДУ

Цикл професійної підготовки

Дисципліна вільного вибору студента ВК 15

Функціональне та логічне програмування
Технологія створення дистанційного курсу
Програмне забезпечення в бізнес-аналітиці
Теорія механізмів

Дисципліна вільного вибору студента ВК 16

Англійська мова професійного спрямування
Теорія ймовірностей та математична статистика

Дисципліна вільного вибору студента ВК17

Розробка користувацьких інтерфейсів
Проектний практикум
Основи бізнесу та підготовка стартапів
Хмарні обчислення

Дисципліна вільного вибору студента ВК 18

Технології символічних перетворень
Програмування мультимедійних веб-додатків
Інтелектуальні інформаційні системи
Схемотехніка та проектування роботів

Дисципліна вільного вибору студента ВК19

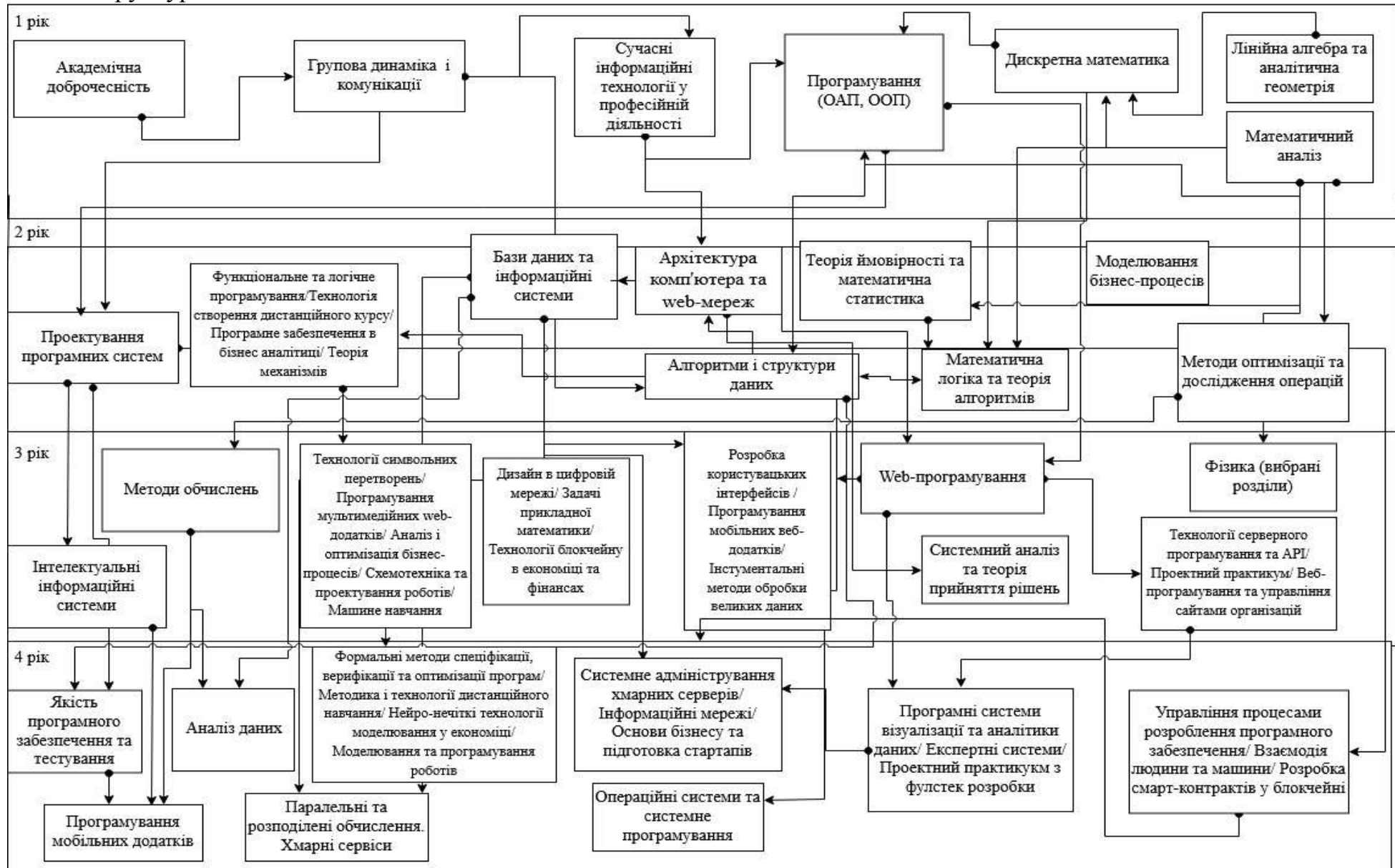
Дизайн в цифровій мережі
Комп'ютерна графіка
Програмування мобільних та веб-додатків
Паралельні та розподілені обчислення. Хмарні сервіси

Дисципліна вільного вибору студента ВК 20

Формальні методи специфікації, верифікації та оптимізації програм
Технології віртуальної та доповненої реальності
Нейронні мережі та нечітка логіка в економіці
Моделювання та програмування роботів

* 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



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» спеціальності 122 Комп'ютерні науки проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи (проєкту) і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження випускникам ступеня бакалавра з присвоєнням освітньої кваліфікації: бакалавр з комп'ютерних наук. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

3. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32	OK33	OK34				
IK	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
3K1	•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
3K2			•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
3K3			•			•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
3K4			•																•																			
3K5				•															•																			
3K6	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•					•		•	•				•	•							
3K7		•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
3K8						•	•	•											•												•	•	•					
3K9		•	•			•	•												•				•				•	•		•	•	•	•	•	•	•		
3K10				•		•	•						•	•					•								•	•		•	•	•	•	•	•	•		
3K11						•	•	•					•	•	•		•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
3K12	•					•	•	•				•				•		•		•		•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
3K13	•					•	•	•			•		•	•			•	•		•		•			•	•					•	•						
3K14					•	•		•	•	•	•		•	•		•	•	•		•		•	•	•	•	•			•			•	•	•	•			
3K15		•			•			•										•																				
CK1						•			•	•	•	•				•						•	•	•					•				•	•	•	•		
CK2						•					•					•																		•	•	•	•	
CK3																							•													•	•	
CK4								•					•	•								•														•	•	
CK5							•					•													•	•			•									
CK6								•											•						•	•	•	•		•								
CK7							•						•	•					•																		•	•
CK8													•	•										•					•	•					•	•	•	•
CK9															•		•																			•	•	•
CK10																			•																		•	•
CK11																	•				•																•	•
CK12																						•		•												•	•	
CK13															•							•															•	•
CK14																						•															•	•
CK15																•						•								•			•	•			•	•
CK16															•	•		•			•							•	•	•		•	•	•			•	•

4. Матриця забезпечення програмних результатів відповідними компонентами освітньої програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34		
ПР 1	•	•	•	•	•	•	•	•										•	•							•	•						•	•		
ПР 2								•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•			•	•			•						•	
ПР 3											•							•	•	•	•	•													•	
ПР 4								•				•	•	•	•				•				•	•	•			•	•				•			
ПР 5												•							•			•		•	•		•								•	
ПР 6								•				•																	•							
ПР 7																			•																	
ПР 8																													•	•						
ПР 9																•	•						•					•				•	•			•
ПР10																	•																		•	
ПР 11																																			•	
ПР 12																•		•														•	•			
ПР 13															•			•								•	•						•			
ПР 14															•				•	•			•												•	
ПР 15																										•									•	
ПР 16																•																•	•			
ПР 17																																				