

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Освітньо-професійна програма

(освітньо-професійна / освітньо-наукова)

Комп'ютерні науки та інформаційні технології в бізнесі

(назва програми)

перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

(перший (бакалаврський), другий (магістерський), третій (освітньо-науковий))

Галузь знань 12 Інформаційні технології

(код, назва галузі)

Спеціальність 122 Комп'ютерні науки

(шифр, назва спеціальності)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Харківського національного університету  
імені В.Н. Каразіна

«19» серпня 2024 року,

протокол № 16

Введено в дію з 2024 р.

Наказом від «19» 08 2024 р.

Проректор з науково-педагогічної  
роботи

Олександр ГОЛОВКО

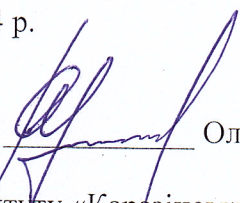


Харків 2024 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки та інформаційні**  
**технології в бізнесі»**

Освітню програму розглянуто та схвалено:

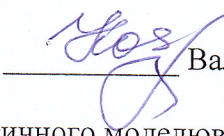
1. Науково-методичній раді Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна  
протокол № 10 від «18» червня 2024 р.

Голова науково-методичної ради,  
проректор з науково-педагогічної роботи  Олександр ГОЛОВКО

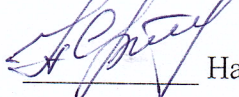
2. Вченій раді Навчально-наукового інституту «Каразінський банківський інститут»,  
протокол № 13 від «28» червня 2024 р.

Голова вченої ради інституту  
к.ф.н., доц.  Анна ЧХЕАЙЛО

3. Науково-методичній комісії Навчально-наукового інституту «Каразінський банківський інститут»,  
протокол № 14 від «27» червня 2024 р.

Голова науково-методичної комісії інституту  Валерія КОЧОРБА

4. Кафедри інформаційних технологій та математичного моделювання:  
протокол № 14 від «20» червня 2024 р.

Завідувачка кафедри  
к.пед.н.  Наталя СТЯГЛИК

5. Кафедри, що забезпечують обов'язкові освітні компоненти освітньої програми

5.1. Кафедри менеджменту, бізнесу та професійних комунікацій:  
протокол № 22 від «26» червня 2024 р.

Завідувачка кафедри  
к.е.н., доц.  Надія МОРОЗОВА

5.2. Кафедри банківського бізнесу та фінансових технологій:  
протокол № 19 від «26» червня 2024 р.

Завідувачка кафедри  
д.е.н., проф.  Галина АЗАРЕНКОВА

## ПРЕАМБУЛА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові	Найменування посади	Науковий ступінь, вчене звання
Керівник робочої групи		
Тарасенко Олександр Прокопович	доцент кафедри інформаційних технологій та математичного моделювання	кандидат технічних наук, доцент кафедри застосування ЕОМ
Члени робочої групи		
Самородов Борис Вадимович	Проректор з навчально-педагогічної роботи	доктор економічних наук, професор кафедри банківської справи; кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій
Стяглик Наталя Іванівна	завідувач кафедри інформаційних технологій та математичного моделювання	кандидат педагогічних наук
Філатова Любов Дмитрівна	доцент кафедри інформаційних технологій та математичного моделювання	кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри вищої математики

До проекту освітньої програми долучені:

- 1) НПП кафедри інформаційних технологій та математичного моделювання,
- 2) здобувачі та випускники даної програми:

Денисенко Валерія, випускниця ОПП, фахівець з ефективності підприємства ДП «Прозоро. Продажі»;

Нижнік Аліна, випускниця ОПП, Sales force Developer, Avenga;

Нікулін Нікіта, випускник ОПП, Development Engineer, MirantisTeam;

Ломакіна Вікторія, випускниця ОПП, IT Project Manager, NDA;

Лучников Данило, випускник ОПП;

Андренко Катерина, здобувач вищої освіти голова студентської ради інституту;

- 3) представники роботодавців:

Лебединська Катерина, начальник Управління фінансової безпеки Департаменту Комплаєнс контролю Uksibbank BNP Paribas Group;

Демченко Марія, Business Control Expert ING Bank Ukraine;

Столбов Володимир, начальник Регіонального управління служби безпеки АТ КБ ПриватБанк;

Галушко Володимир, Керівник сектора аналітики ДП «Прозоро. Продажі»

При розробці проекту Програми враховані вимоги:

- 1) Стандарту вищої освіти зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології» за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, затверджений і введений в дію наказом Міністерства освіти і науки України № 962 від 10.07.2019 року;

- 2) Закон України № 1556-VII «Про вищу освіту» // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38;

- 3) Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту». [Електронний ресурс]. — [Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
- 4) наказ МОН України від 28.05.2021 р. №593 «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/06/08/Nak-593.28.05.docx>;
- 5) Національний Класифікатор професій ДК 003:2010 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://dovidnyk.in.ua/directories/profesij>. Зі змінами від 29.12.2022[Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.buhoblik.org.ua/rizni/classificator/dodatok-b.html>
- 6) Національна рамка кваліфікацій. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
- 7) Наказ МОН України від 13.06.2024 р. №842 “Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти”. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2024/Nakaz-842.vid.13.06.2024.pdf>

## РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Комп'ютерні науки та інформаційні технології в бізнесі» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти навчально-наукового інституту «Каразінський банківський інститут» Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки та інформаційні технології в бізнесі» розроблена колективом кафедри інформаційних технологій та математичного моделювання ННІ «Каразінський банківський інститут» (керівник проєктної групи – гарант освітньої програми – кандидат технічних наук, доцент Тарасенко О.П.) із урахуванням вимог Стандарту вищої освіти спеціальності 122 «Комп'ютерні науки».

Рецензована програма містить загальний опис програми, перелік обов'язкових та вибіркових компонент, матрицю відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми, матрицю забезпечення програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньо-професійної програми, структурно-логічну схему у вигляді міждисциплінарних зв'язків освітніх компонент.

Пропонована послідовність вивчення дисциплін та можливість побудови індивідуальної траєкторії освіти забезпечують відповідність програмних результатів навчання сучасним запитам ІТ-індустрії в межах зазначеної галузі.

Реалізація освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки та інформаційні технології в бізнесі» дозволяє забезпечити досягнення передбачених програмних результатів навчання та набуті здобувачами вищої освіти необхідних програмних компетентностей. Програмні компетентності, в свою чергу, включають інтегральну компетентність, загальні та фахові компетентності, необхідні для успішної діяльності фахівця в сфері інформаційних та комп'ютерних технологій з урахуванням особливостей функціонування фінансово-кредитних установ та організацій, що значно розширює галузь працевлаштування випускника.

Вищезазначене дозволяє зробити висновок, що освітньо-професійна програма підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології», що реалізується ННІ «Каразінський банківський інститут» ХНУ ім. В.Н.Каразіна, відповідає встановленим вимогам та забезпечить ґрунтовну підготовку здобувачів освіти за обраним фахом, а тому може бути рекомендована до впровадження в освітній процес.

Рецензент:  
Генеральний директор  
Sigma Software



Дмитро Вартанян

## 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна навчально-науковий інститут «Каразінський банківський інститут»
<b>Офіційна назва програми</b>	Комп'ютерні науки та інформаційні технології в бізнесі
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Бакалавр
<b>Кваліфікація, що присвоюється</b>	Бакалавр з комп'ютерних наук
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, <b>ОДИНИЧНИЙ</b> Обсяг – 240 кредитів ЄКТС Термін навчання 3 роки 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	Рішення акредитаційної комісії від 03.07.2017 протокол №126 (наказ МОН України від 05.07.2017 №139-л), сертифікат серія НД №2189534. Термін дії до 01.07.2027 р.
<b>Передумови</b>	Вступ на базі повної загальної середньої освіти; на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст». Приєм на навчання для здобуття вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні науки та інформаційні технології в бізнесі» здійснюється на конкурсній основі відповідно до «Правил прийому на навчання до Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна»
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	3 роки 10 місяців
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://kbi.karazin.ua/osvitni-programi/">http://kbi.karazin.ua/osvitni-programi/</a>
<b>2 - Мета освітньої програми</b>	
<b>Мета програми</b>	підготовка фахівців, здатних застосувати математичні знання, алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем і технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних, технічних, природничих та соціально-економічних системах; вести ефективне управління взаємовідносинами в галузі інформаційних технологій.
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	12 Інформаційні технології, 122 Комп'ютерні науки

<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Програма ґрунтується на знаннях та навичках в галузях інформаційно-комунікаційних технологій, комп'ютерних науках та фінансових технологіях, але не обмежується ними. Знання забезпечуються за рахунок дисциплін загальної підготовки («softskills»), галузевої та фахової підготовки («hardskills»)
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Підготовка фахівців, які володіють теоретичними та практичними знаннями, сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями, готових впроваджувати комп'ютерні науки та інформаційні технології в усі сфери діяльності з урахуванням потреб бізнесу, будувати ефективну стратегію цифровізації та автоматизації процесів і технологій фахової діяльності, забезпечувати єдність, стійкість, цілісність та безпеку інформаційного простору. Ключові слова: комп'ютерні науки, інформаційні технології, програмування, моделювання, цифрові інструменти, автоматизація бізнес-процесів.
<b>Особливості програми</b>	Програма формує фундаментальні знання та фахові навички застосування інформаційних технологій, фінансових технологій, налаштування, підтримки і експлуатації інформаційних систем (сервісів) та мереж, забезпечення їх працездатності. Передбачає можливості короткострокових академічних стажувань за кордоном. Орієнтована на глибоку спеціальну професійну підготовку сучасних фахівців у сфері комп'ютерних наук, ініціативних та здатних до швидкої адаптації до сучасних змін галузі інформаційних технологій. Враховує сучасні вимоги до вирішення практичних питань.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність працевлаштування</b>	<b>до</b> Працевлаштування на підприємствах і організаціях, що використовують комп'ютерну техніку та інформаційні технології (системи, мережі), будь-якої організаційно-правової форми, в яких випускники працюють у якості керівників структурних підрозділів або виконавців окремих напрямків діяльності. Випускники можуть працювати на посадах: 2131.2 Аналітик з комп'ютерних комунікацій 2131.2 Аналітик комп'ютерних систем 2131.2 Аналітик комп'ютерного банку даних 2131.2 Інженер з комп'ютерних систем 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132.2 Інженер-програміст 2139.2 Експерт з управління інформаційними технологіями 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів 2144.2 Інженер інформаційно-комунікаційних систем 2144.2 Інженер інформаційно-комунікаційних технологій 2149.2 Інженер з керування й обслуговування систем 2149.2 Інженер із впровадження нової техніки й

	<p>технології</p> <p>1474 Менеджер (управитель) із комунікаційних технологій</p> <p>4222 Офісний службовець (інформація)</p> <p>2132.2 Програміст (база даних)</p> <p>2132.2 Програміст прикладний</p> <p>2132.2 Програміст системний</p> <p>3114 Технік із конфігурованої комп'ютерної системи</p> <p>3121 Фахівець з інформаційних технологій</p> <p>3121 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну)</p> <p>3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення</p> <p>3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм тощо.</p> <p>Можуть працювати на національному та міжнародному рівнях.</p>
<b>Подальше навчання</b>	<p>Можливість продовжити навчання за освітньою програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Технології навчання: інтерактивні, дискусійні лекції з використанням мультимедійного обладнання, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи, командна робота, самостійна робота, бізнес кейси, тренінги, дискусії, індивідуальні заняття, дебати, практична підготовка, хакатони, консультації із викладачами, вебінари, E-Learning, підготовки курсових робіт, бакалаврський семінар</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Оцінювання здійснюється за ECTS-рейтингом, 100 бальною та національною шкалами.</p> <p>Форми контролю визначаються за кожною компонентою освітньої програми.</p> <p>Підсумковий контроль – екзамен або залік.</p> <p>Поточний контроль: тестування, бліц-опитування, контрольна робота, Casestudy, захист результатів виконання групових або індивідуальних аналітично-розрахункових робіт, презентація, дискурс, тренінг-PBL (Problem-Based Learning), есе, співбесіда, усне опитування, колоквиум тощо</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	<p>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.</p>
<b>Загальні компетентності</b>	
ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК 2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК 3	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.



ЗК 4	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК 5	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК 6	Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
ЗК 7	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК 8	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
ЗК 9	Здатність працювати в команді.
ЗК 10	Здатність бути критичним і самокритичним.
ЗК 11	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
ЗК 12	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
ЗК 13	Здатність діяти на основі етичних міркувань.
ЗК 14	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 15	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 16	Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
<b>Фахові компетентності</b>	
ФК 1	Здатність до математичного формулювання та досліджування 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.
ФК 2	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.
ФК 3	Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.

ФК 4	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.
ФК 5	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.
ФК 6	Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризику.
ФК 7	Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.
ФК 8	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.
ФК 9	Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.
ФК 10	Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.
ФК 11	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.
ФК 12	Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.

ФК 13	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.
ФК 14	Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.
ФК 15	Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.
ФК 16	Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.
ФКД 1	Здатність до креативного підходу в процесі проектування, розробки та використання програмних додатків у фінансових технологіях.
ФКД 2	Здатність до аналітичного оцінювання рівня використання інформаційних технологій у фінансових технологіях, системах та сервісах.
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
РН1	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.
РН2	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.
РН3	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.
РН4	Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейро-мережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.

PH5	Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно– та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.
PH6	проекувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.
PH7	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.
PH8	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.
PH9	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.
PH10	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.
PH11	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).
PH12	Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.
PH13	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 технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення

PH14	Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.
PH15	Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.
PH16	Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мов паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</b>	Група забезпечення спеціальності складається з науково-педагогічних працівників, які мають кваліфікацію відповідно до спеціальності «Комп'ютерні науки», працюють в Університеті за основним місцем роботи, мають стаж науково-педагогічної діяльності понад два роки, рівень наукової та професійної активності, який засвідчується виконанням не менше чотирьох видів та результатів (самоаналіз), міжнародне визнання. Частка тих, хто має науковий ступінь та/або вчене звання становить не менше 60 відсотків. Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187).
<b>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b>	Сучасне інформаційно-комунікаційне обладнання, інформаційні системи та програмні продукти, що застосовують при розробці, впровадженні, експлуатації та забезпеченні функціонування інформаційних систем та мереж.
<b>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</b>	Підручники, навчальні посібники, довідкова та інша навчальна література за спеціальністю «Комп'ютерні науки» у бібліотеках інституту та Університету (у тому числі в електронному вигляді). Вітчизняні та закордонні фахові періодичні видання у бібліотеках за спеціальністю «Комп'ютерні науки». Доступ до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою (Web of Science, Scopus).

		<p>Навчально-методичне забезпечення в системі Moodle. Сертифіковані курси Академії «Cisco».</p> <p>Інформаційні ресурси в Інтернет, на офіційному веб-сайті Університету та доступ студентів до навчальних ресурсів через внутрішню мережу Інституту.</p> <p>Інституційний репозитарій, який сприяє популяризації наукових здобутків інституту, підвищення його рейтингу через зростання рівня цитованості наукових праць НПП.</p> <p>Діюча система дистанційного навчання забезпечує самостійну та індивідуальну роботу студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» освітнього ступеня бакалавр.</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>		
<b>Національна мобільність</b>	<b>кредитна</b>	Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки.
<b>Міжнародна мобільність</b>	<b>кредитна</b>	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом імені В.Н. Каразіна та навчальними закладами країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>		Не передбачено

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### 2.1.Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК 1.	Іноземна мова за фахом	12	Екзамен
ОК 2.	Історія України: цивілізаційний вимір	3	Екзамен
ОК 3.	Філософія	3	Екзамен
ОК 4	Банківська студія "Тайм-менеджмент та міжособистісні комунікації в бізнесі"	5	Залік
ОК 5	Банківська студія «Банківська система»	3	Залік
ОК 6	Вступ до фаху	3	Залік
ОК 7	Інформаційні технології	6	Екзамен
ОК 8	Вища математика	12	залік, екзамен
ОК 9	Дискретна математика	10	залік, екзамен
ОК 10	Основи алгоритмізації та програмування	6	Екзамен
ОК 11	Алгебра і теорія чисел	4	Залік
ОК 12	Теорія ймовірностей та математична статистика	7	залік, екзамен
ОК 13	Спеціальні розділи математики	3	Залік
ОК 14	Алгоритми та структури даних	3	Залік
ОК 15	Операційні системи	5	Екзамен
ОК 16	Комп'ютерні системи та мережі	5	Екзамен
ОК 17	Фізика та електротехніка	5	Залік

OK 18	Цифрова економіка	4	Залік
OK 19	Технологія створення програмних продуктів	4	Залік
OK 20	Об'єктно-орієнтоване програмування	4	екзамен
OK 21	Схемотехніка комп'ютерних систем	5	екзамен
OK 22	Системи обробки економічної інформації	4	Залік
OK 23	Спеціалізовані мови програмування	4	Залік
OK 24	Технології розподільних систем та паралельних обчислень	4	екзамен
OK 25	Адміністрування та моніторинг комп'ютерних систем	5	екзамен
OK 26	Системний аналіз та теорія прийняття рішень	5	Залік
OK 27	Управління інформаційною безпекою	6	екзамен
OK 28	Інтелектуальний аналіз даних	5	Залік
OK 29	Технології захисту інформації	6	екзамен
OK 30	Програмування мобільних застосунків	4	Залік
OK 31	Навчальна практика – проектно-технологічна (без відриву)	5	Залік
OK 32	Бакалаврський тренінг (семінар) (без відриву)	5	Залік
OK 33	Виробнича практика	6	залік
OK 34	Кваліфікаційна бакалаврська робота	5	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>176</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП*</b>			
ВК 1.	Міжфакультетська вибіркова дисципліна 1	3	залік
ВК 2.	Міжфакультетська вибіркова дисципліна 2	3	залік
ВК 3.	Міжфакультетська вибіркова дисципліна 3	3	залік
ВК 4.	Міжфакультетська вибіркова дисципліна 4	3	залік
<i>Обираються 11 (одинадцять) дисциплін за каталогом фахових вибіркових дисциплін інституту для спеціальності 122 Комп'ютерні науки першого (бакалаврського) рівня загальним обсягом 52 кредити ЄКТС</i>			
ВК 5	Фінансова математика / Математичні основи фінансового аналізу економічних процесів	3	залік
ВК 6	Чисельні методи / Чисельний аналіз та наукові обчислення	5	залік
ВК 7	Економіко-математичні методи та моделі / Методи та моделі в економіці	6	екзамен
ВК 8	Комп'ютерна графіка та веб-дизайн /Вебпрограмування	4	екзамен
ВК 9	Організація баз даних та знань / Структури знань та даних	5	залік
ВК 10	Моделювання бізнес-процесів безпеки/ Моделювання інформаційних систем	5	екзамен
ВК 11	Проектування технологічних систем / Проектування інформаційних систем безпеки	5	залік
ВК 12	Паттерни проектування / Хмарні обчислення	5	залік
ВК 13	Крос-платформне програмування / Робототехніка / Тривимірна комп'ютерна графіка	5	екзамен

ВК 14	Інформаційні системи і технології в обліку та банках / Інформаційні системи і технології в обліку та аудиті	5	залік
ВК 15	Методи та системи штучного інтелекту / Організація систем штучного інтелекту	4	екзамен
<b>Загальний обсяг вибіркових компонент</b>		<b>64</b>	
<b>Факультативні компоненти ОП</b>			
ФК 1	Фізичне виховання		
ФК 2	Іноземна мова за фахом		к/р
ФК 3	Класифікація та кластеризація даних		
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240</b>	

Освітня програма передбачає виділення дисциплін двох видів: обов'язкових дисциплін та дисципліни за вільним вибором студента, які визначено відповідно до профілю освітньої програми.

### 3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОПІ

Семестр	Код КОП	Компоненти освітньої програми	Передумови вивчення	Є базою для вивчення
1	2	3	4	5
<i>Загальна підготовка</i>				
1,2,3,4	ОК 1.	Іноземна мова за фахом		ФК 2
6,7	ОК 2.	Історія України: цивілізаційний вимір		ОК 3
8	ОК 3.	Філософія	ОК 2, ОК 4	ОК 19, ОК 26, ОК 27
1	ОК 4	Банківська студія "Тайм-менеджмент та міжособистісні комунікації в бізнесі"		ОК 5, ОК21
4	ОК 5	Банківська студія «Банківська система»	ОК 4	ОК 18. ОК22
1	ОК 6	Вступ до фаху		ОК10, ОК 12, ОК 16, ОК 17, ОК 18, ОК 23, ОК 25
2	ОК 7	Інформаційні технології		ОК 10, ОК 14, ОК 15, ОК 16, ОК 18, ОК 20, ОК 21, ОК 23, ОК 24



1	ОК 8	Вища математика		ОК 11, ОК 13, ОК 15, вибіркові компоненти
1	ОК 9	Дискретна математика	ОК 8	ОК 11, ОК 13, ОК 14, ОК 15, ОК 16, ОК 22, ОК 24, вибіркові компоненти
<b>Фахова підготовка</b>				
2	ОК 10	Основи алгоритмізації та програмування	ОК 7, ОК 8	ОК 20, ОК 23, ОК 24, ОК 30, вибіркові компоненти
2	ОК 11	Алгебра і теорія чисел	ОК 8, ОК 9	ОК 14, ОК 15, ОК 13, вибіркові компоненти
3, 4	ОК 12	Теорія ймовірностей та математична статистика	ОК 8, ОК 9, ОК 11	ОК 28, вибіркові компоненти
3	ОК 13	Спеціальні розділи математики	ОК 8, ОК 9, ОК 12	ОК 17, ОК 21, ОК 22, ОК 28, вибіркові компоненти
4	ОК 14	Алгоритми та структури даних	ОК 7, ОК 9, ОК 10,	ОК 21, ОК 24, ОК 26, ОК 30, вибіркові компоненти
4	ОК 15	Операційні системи	ОК 7	ОК 18, ОК 21, ОК 24, ОК 27, вибіркові компоненти
5	ОК 16	Комп'ютерні системи та мережі	ОК 6, ОК 7, ОК 17, ОК 21	ОК 25, ОК 27, ОК 29, ОК 31, вибіркові компоненти
4	ОК 17	Фізика та електротехніка	ОК 13, ОК 15, вибіркові компоненти	ОК 24, ОК 25, ОК 31
5	ОК 18	Цифрова економіка	ОК 5, ОК 6, вибіркові компоненти	вибіркові компоненти

6	ОК 19	Технологія створення програмних продуктів	ОК 5, ОК 16, ОК 20, вибіркові компоненти	ОК 30, вибіркові компоненти
3	ОК 20	Об'єктно-орієнтоване програмування	ОК 6, ОК 10, ОК 13	ОК 24. ОК 30, вибіркові компоненти
4	ОК 21	Схемотехніка комп'ютерних систем	ОК 7, вибіркові компоненти	ОК 25, ОК 27, ОК 29, ОК 30,
4	ОК 22	Системи обробки економічної інформації	ОК 7, ОК 9, вибіркові компоненти	ОК 18, вибіркові компоненти
5	ОК 23	Спеціалізовані мови програмування	ОК 14, ОК 20, ОК 16	ОК 30, вибіркові компоненти
5	ОК 24	Технології розподільних систем та паралельних обчислень	ОК 15, ОК 17, ОК 20	ОК 27, ОК 30, вибіркові компоненти
6	ОК 25	Адміністрування та моніторинг комп'ютерних систем	ОК 16, ОК 17, ОК 21	ОК 29, ОК31
6	ОК 26	Системний аналіз та теорія прийняття рішень	ОК 3, ОК 14, ОК 15, вибіркові компоненти	ОК 28, вибіркові компоненти
6	ОК 27	Управління інформаційною безпекою	ОК 15, ОК 16, ОК 21, ОК 24	ОК 31, вибіркові компоненти
7	ОК 28	Інтелектуальний аналіз даних	ОК 12, ОК 13, ОК 26, вибіркові компоненти	вибіркові компоненти
7	ОК 29	Технології захисту інформації	ОК 16, ОК 21, ОК 25	вибіркові компоненти
7	ОК 30	Програмування мобільних застосунків	ОК 14, ОК 19, ОК 20, ОК 21, ОК 23, ОК 24	вибіркові компоненти

#### 4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здійснюється у формі:	Атестація здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи Атестація здійснюється екзаменаційною комісією, до складу якої можуть включатися представники роботодавців та/або їх об'єднань відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати теоретичне, системотехнічне або експериментальне дослідження складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в галузі комп'ютерних наук, яке характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій. У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

**5. Матриця відповідності програмних компетентностей  
компонентам освітньої програми**

	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		
<b>ІК</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ЗК1</b>					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
<b>ЗК2</b>				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
<b>ЗК3</b>				+		+		+	+		+		+		+	+		+	+	+	+	+			+		+			+	+	+	+	+	+	
<b>ЗК4</b>	+			+	+												+		+					+								+	+	+	+	+
<b>ЗК5</b>	+			+													+		+					+								+	+	+	+	+
<b>ЗК6</b>					+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+			+	+							+					+	+	+	+	+
<b>ЗК7</b>				+	+					+		+	+	+	+	+	+		+	+				+						+			+	+	+	+
<b>ЗК8</b>			+												+	+	+		+	+	+			+								+	+	+	+	+
<b>ЗК9</b>					+												+		+	+												+	+	+	+	+
<b>ЗК10</b>			+												+		+	+	+	+					+		+					+	+	+	+	+
<b>ЗК11</b>					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+		+						+	+		+	+	+	+	+

Продовження таблиці.

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	OK 32	OK 33	OK 34	
<b>ЗК12</b>				+	+									+					+	+					+			+	+			+	+	+	+
<b>ЗК13</b>		+	+																+						+		+					+	+	+	+
<b>ЗК14</b>	+	+															+		+						+	+	+					+	+	+	+
<b>ЗК15</b>	+	+														+			+													+	+	+	+
<b>ЗК16</b>					+	+																													+
<b>ФК1</b>					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+				+	+		+		+	+		+	+	+	+
<b>ФК2</b>										+		+	+		+	+													+			+	+	+	+
<b>ФК3</b>						+	+	+	+		+			+	+			+	+	+	+			+	+			+				+	+	+	+
<b>ФК4</b>						+	+	+	+	+		+	+	+	+				+					+				+	+			+	+	+	+
<b>ФК5</b>						+		+						+	+	+	+		+			+	+				+	+				+	+	+	+
<b>ФК6</b>							+		+						+		+								+	+			+			+	+	+	+
<b>ФК7</b>														+	+			+		+												+	+	+	+
<b>ФК8</b>																	+	+	+	+			+	+			+				+	+	+	+	

Продовження таблиці.

	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
ФК9																	+														+	+	+	+
ФК10												+				+	+							+			+				+	+	+	+
ФК11												+			+					+			+			+	+				+	+	+	+
ФК12													+		+		+								+		+				+	+	+	+
ФК13																							+		+						+	+	+	+
ФК14																									+		+				+	+	+	+
ФК15															+																+	+	+	+
ФК16															+								+							+	+	+	+	
ФКД1												+		+			+	+	+	+		+	+			+				+	+	+	+	
ФКД2																+	+		+			+			+			+			+	+	+	+

## 6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН)

### відповідними компонентами освітньої програми

	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.	
РН 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+	+	+	+	
РН 2					+		+	+	+	+	+	+	+		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	
РН 3					+		+	+				+		+	+														+			+	+	+	+
РН 4					+											+													+			+	+	+	+
РН 5							+	+					+			+			+		+	+	+		+						+	+	+	+	
РН 6						+			+	+	+		+			+			+			+	+		+			+			+	+	+	+	
РН 7								+				+	+					+			+										+	+	+	+	
РН 8					+	+	+			+							+	+		+				+			+			+	+	+	+	+	
РН 9										+			+				+	+				+	+		+		+		+	+	+	+	+	+	
РН 10					+			+						+			+	+				+	+		+	+		+	+	+		+	+	+	+

Р Н 1 1	+	+	+	+	+		+								+	+											+	+					+	+	+	+													
Р Н 1 2					+											+													+	+						+	+	+	+										
Р Н 1 3	+						+							+	+	+												+	+	+	+							+	+	+	+								
Р Н 1 4					+																																			+	+	+	+						
Р Н 1 5						+										+	+																									+	+	+	+				
Р Н 1 6																																														+	+	+	+

Гарант освітньої програми,

к.т.н., доцент

Олександр ТАРАСЕНКО