

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА
ШЕВЧЕНКА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

Володимир БУГРОВ

04 2025 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«СИСТЕМИ І МЕТОДИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ»

Рівень вищої освіти: другий

на здобуття освітнього ступеня: магістр

за спеціальністю

галузь знань

F4 – Системний аналіз та наука про дані

F – Інформаційні технології

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
від «24» 03 2025 р.
протокол № 9

Введено в дію наказом ректора від
«25» 04 2025 за № 337-32

Київ 2025 р.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВНУТРІШНЮ ТА ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ

А. Відгуки кафедр / загально-університетських підрозділів

Станжицький Олександр Миколайович завідувач кафедри загальної математики механіко-математичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка, доктор фізико-математичних наук, професор відмітив, що ОНП «Системи і методи прийняття рішень» відповідає вимогам другого рівня вищої освіти України, фахові компетентності та програмні результати навчання відповідають спеціальності, освітні компоненти забезпечують фахові компетентності та програмні результати навчання і може бути впровадженою на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Б. Рецензії (представників академічної спільноти (ЗВО, національної та галузевої академії наук тощо)

Король Ігор Іванович проректор з науково-педагогічної роботи ДВНЗ "Ужгородський національний університет", доктор фізико-математичних наук, професор відмітив, що ОНП «Системи і методи прийняття рішень» повністю відповідає вимогам другого (магістерського) рівня вищої освіти України, фахові компетентності та програмні результати навчання відповідають вимогам спеціальності та забезпечують необхідні для здобувачів знання та уміння, освітні компоненти підібрані вдало, що дозволяє рекомендувати зазначену ОНП до запровадження на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Хіміч Олександр Миколайович заступник директора з наукової роботи Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, академік НАН України, доктор фізико-математичних наук, професор відмітив, що освітньо-наукова програма «Системи і методи прийняття рішень» повністю відповідає сучасним вимогам системного аналізу та науки про дані та може бути рекомендованою для освітнього процесу на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

В. Відгуки представників професійних асоціацій

Г. Відгуки представників ринку праці:

Богданова Анастасія Олександрівна директор ТОВ. Центр обробки даних. Відзначила, що ОНП «Системи і методи прийняття рішень» підготовки магістрів за спеціальністю F4 – Системний аналіз та наука про дані цілком відповідає сучасним вимогам ринку праці. Як зауваження, яке не зменшує високий рівень ОНП, вона відмітила недостатню увагу до методів машинного навчання. Рекомендувала запровадити курс «Сучасні проблеми та методи машинного навчання», який би сприяв опануванню сучасними технологіями штучного інтелекту застосуванню здобувачами освітньо-наукової програми і їх застосуванні на практиці.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників – місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедру (спеціальність) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову та/або професійну діяльність, яка відповідає предметній області програми (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
Керівник проектної групи						
Машченко Сергій Олександрович	Професор кафедри системного аналізу та теорії прийняття рішень	Київський університет імені Тараса Шевченка, 1980, спеціальність «прикладна математика», кваліфікація «математик»	Доктор фіз.-мат. наук за спеціальністю «системний аналіз і теорія оптимальних рішень», дисертація на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук «Індивідуально-оптимальні рівноваги в некооперативних іграх», ДД № 000055, 10.11.2011 р., професор кафедри системного аналізу та теорії прийняття рішень, 12ПР № 010035, 22.12.2014 р.	38 років	Опубліковано понад 170 науково-дослідних робіт, з них: 1. Mashchenko S.O. On a value of a matrix game with fuzzy sets of player strategies. Fuzzy Sets and Systems 477 (2024) 108798. 2. Bekesiene, S.; Mashchenko, S. On Maximum Guaranteed Payoff in a Fuzzy Matrix Decision-Making Problem with a Fuzzy Set of States. Symmetry 2024, 16(5), 510. 3. Bekesiene, S.; Mashchenko, S. On Nash Equilibria in a Finite Game for Fuzzy Sets of Strategies. Mathematics 2023, 11(22), 4619. 4. Serhii O. Mashchenko, Olena A. Karustian, Bruno Rubino. On Kemeny optimization scheme for fuzzy set of relations. Axioms 2023, 12(12), 1067. 5. Mashchenko S.O. Non-dominated alternatives of fuzzy set of experts. Cybernetics and Systems Analysis. 2023, Vol. 59, N 3. P. 407 – 416. Участь у роботі понад 50 міжнародних конференцій. Під науковим керівництвом захищені 2 кандидатські дисертації магістерські робіт. Керує науковою роботою студентів. Автор 1 монографії та 5 навчальних посібників.	Університет м. Бельсько-Бяла (Польща), 14.02.2022 - 21.03.2022 р., стажування (дистанційно) «Дистанційне навчання, публікаційна та проектна діяльність у країнах Євросоюзу» в рамках програми Erasmus+ (проект 2020-1-PL-01-KA202-082197). Сертифікат № 2/21-03/2022

Члени проєктної групи

<p>Капустян Олена Анатоліївна</p>	<p>завідувач кафедри системного аналізу та теорії прийняття рішень факультету комп'ютерних наук та кібернетики</p>	<p>Київський університет імені Тараса Шевченка (1997, математика, математик, викладач)</p>	<p>Доктор фізико-математичних наук, 124 - системний аналіз (01.05.04 - системний аналіз і теорія оптимальних рішень), «Регулятори та мінімаксні оцінки для параболічних рівнянь зі швидко осцилюючими коефіцієнтами», диплом ДК № 016344 від 09.10.2002 р., старший співробітник аналіз і теорія оптимальних рішень), атестат АС № 001506 від 30.06.2015 р.</p>	<p>23 роки</p>	<p>Опубліковано понад 120 науково-дослідних робіт, з них 2 монографії, 47 наукових статей (з яких 40 у Scopus, h-індекс=9), 2 навчальних посібників. 1. Feketa P., Karpiusyan O., Karpiusyan O., Korol I. Global attractors of mild solutions semiflow for semilinear parabolic equation without uniqueness. Applied Mathematics Letters, Volume 135, January 2023, 108435 https://doi.org/10.1016/j.aml.2022.108435 2. Karpiusyan O., Karpiusyan O., Korol I., Rubiño B. Uniforment attractor of impulse-perturbed reaction-diffusion system. <i>Mathematics and Mechanics of Complex Systems</i>, Vol. 11 (2023), No. 1, 45–55 DOI:10.2140/memos.2023.11.45 https://msp.org/memos/2023/11-1/memos-v11-p1-p03-p.pdf 3. Капустян О.А., Капустян О.В., Наконечний О.Г. Оптимальне керування та гарантоване оцінювання у розподілених системах з малим параметром. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2021. – 247 с. ISBN 978-966-933-131-1 Відповідальний виконавець держбюджетних тем № 19БФ015-02 «Розробка нових математичних методів аналізу та оптимізації систем в умовах невизначеності» (номер державної реєстрації 0119U100338, термін виконання 2019-2021 рр.), № 22БФ015-02 «Розробка нових математичних методів теорії оптимальних рішень» (номер державної реєстрації 0122U001844, термін виконання 2022-2024 рр.). Керує підготовкою 2 здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня доктора філософії. Під керівництвом захищено магістерську роботу.</p>	<p>1. Волинський національний університет імені Лесі Українки, «Актуальні проблеми освітніх і наукових досліджень: перспективи, інновації, розвиток», сертифікат про підвищення кваліфікації № АС 2024-5581, травень 2024 2. Київський національний університет імені Тараса Шевченка, сертифікат володіння англійською мовою на рівні В2, № 4933, травень 2024 3. Університет Л'Аквалі (Італія), стажування, академічна мобільність, 2024 4. Університет м. Бельсько-Бала (Польща), 14.02.2022 – 21.03.2022 р., стажування (дистанційно) «Дистанційне навчання, публікаційна та проєктна діяльність у країнах Єврозоону» в рамках програми Erasmus+ (проєкт 2020-1-PL01-KA203-082197). Сертифікат № 1/21-03/2022.</p>
---------------------------------------	--	--	--	----------------	---	--

<p>Розора Ірина Василівна</p>	<p>Завідувач кафедри прикладної статистики факультету комп'ютерних наук та кібернетики</p>	<p>Київський національний університет імені Тараса Шевченка (2002, математика, математик)</p>	<p>Д. ф.-м. н., 112 – статистика, «Статистичні властивості оцінок імпульсних перехідних функцій» ДД №010517, 26.11.2020 р., Доцент кафедри прикладної статистики 12 ДЦ № 031878 від 26.09.2012 р.</p>	<p>22 роки</p>	<p>Опубліковано понад 100 науково-дослідних робіт, з них Волинський національний університет імені Лесі Українки, «Актуальні Convergnce of the Uniform Norm and Approximation Problems in the Space $F_{\infty}(\Omega)$, J Theoretical Probab 37, 1627–1653. https://doi.org/10.1007/s10959-023-01309-x 2. Dzhoia, A., & Rozora, I. (2023). Beta Upper Confidence Bound Policy for the Design of Clinical Trials. <i>Austrid Journal of Statistics</i>, 52(S1), 26–33. https://doi.org/10.17713/ajs.v52iS1.1751 3. Dzhoia A., Rozora I. (2023) Multi-armed bandit problem with online clustering as side information, Journal Computational and Applied Mathematics, 427, 11513. https://doi.org/10.1016/j.cam.2023.115132. 4. Rozora, I., Ianevych, T., Pashko, A., Zatul, D. Simulation of Stochastic Processes with Given Reliability and Accuracy. <i>Stochastic Processes: Fundamentals and Emerging Applications</i>, 2023, pp. 415–452. DOI: 10.52305/KEGG1336 Автор 2 монографій, 6 навчально-методичних посібників, 4 стандартів України. Участь у роботі понад 40 міжнародних конференцій. Під науковим керівництвом захищені 1 кандидатська дисертація та більше 10 магістерських робіт. Відповідальний виконавець держбюджетної теми 19БП015-05 «Розробка алгоритмів і програмного забезпечення оптимізації сучасних систем зв'язку та систем керування запасами» та науковий керівник держбюджетної теми 23БФ015-01 «Розробка стохастичних моделей, статистичних методів для аналізу та оптимізації систем у медичній та соціально-економічній сферах»</p>
--	--	---	---	----------------	---

<p>Шарапов Михайло Михайлович</p>	<p>Доцент кафедри прикладної статистики</p>	<p>Київський університет імені Тараса Шевченка (1995, математика, математик, викладач)</p>	<p>к. ф.-м. н., за спеціальністю «теорія ймовірностей і математична статистика», дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук «Граничні теореми для оцінок параметрів випадкових процесів і полів із довгою пам'яттю та їх уточнення», ДК 004591, 13.10.1999 р., доцент кафедри прикладної статистики, 12 ДЦ № 017127, 21.06.2007.</p>	<p>25 років</p>	<p>Автор понад 25 науково-дослідних робіт, з них 1. Leonenko N.N., Sharov M.M., El-Bassiouny. On the exactness of normal approximation of LSE of regression coefficient of longmemory random fields. Statistics and Probability Letters. 2000. № 48, pp.121-130. 2. Sharov M.M. Statistical correction of test results. Bulletin of University of Kiev. Series: Physics & Mathematics. 2015. № 2, pp.199-202. 3. Лебледа С.О., Шарапов М.М., Лівінська Г.В. Про одну систему з повторними викликами і ненадійним приладом. Допов. Нац. акад. наук Укр. 2020. № 9. С. 24-30. Автор 11 навчально-методичних посібників, 8 науково-популярних статей, 17 стандартів України. Участь у роботі понад 30 міжнародних конференцій. Учасник міжнародного проекту SREA-LT-2016/10003 від норвезького фонду SIU, що виконується в рамках гранту SREA-LT-2016/10003 "Поглиблена спільна освітньо-наукова програма з управління ризиками в промисловості та сервісах в умовах глобальних економічних, технологічних та екологічних змін: розширена версія» 2024 Підвищення кваліфікації в рамках онлайн-курсу "Освітні інструменти масових відкритих онлайн-курсів Prometheus. 2024 Курс підвищення кваліфікації "SSWL: Teachers' Smart Up: Summer Edition 2024", сертифікат ID aea4ca23b1c74d67b0a6420192f6fc7</p>
--	---	--	---	-----------------	---

При розробці Освітньої Програми враховані вимоги стандарту вищої освіти і науки України 28.04.2022 за № 393, та тимчасового стандарту Київського національного університету імені Тараса Шевченка за другим рівнем вищої освіти зі спеціальності F4 «Системний аналіз та наука про дані» галузі знань F «Інформаційні технології», затвердженого рішенням Вченої ради Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 27.01.2025 р., протокол №6.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
“Системи і методи прийняття рішень” /
“Systems and methods of decision-making”
зі спеціальності F4 «Системний аналіз та наука про дані»

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	ступінь вищої освіти – магістр спеціальність: F4 – Системний аналіз та наука про дані кваліфікація: магістр з системного аналізу та науки про дані / Degree in Higher Education: Master Specialty: F4 – Systems Analysis and Data Science Qualification: Master in Systems Analysis and Data Science
Мови навчання і оцінювання	Українська/Ukrainian
Обсяг освітньої програми	2 академічних роки, 120 кредитів ЄКТС / 2 academic years, 120 ECTS credits
Тип програми	Освітньо-наукова / Educational and scientific
Тип диплома	Диплом ЗВО / Diploma of Higher Education Institution
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, факультет комп’ютерних наук та кібернетики / Taras Shevchenko National University of Kyiv, Faculty of Computer Science and Cybernetics
Назва закладу вищої освіти який бере участь у забезпеченні програми	-
Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації ЗВО-партнера мовою оригіналу	-
Наявність акредитації	Освітньо-наукову програму «Системи і методи прийняття рішень», код ЄДЕБО 1071, акредитовано до 01.07.2029 р. Сертифікат про акредитацію освітньої програми №8552 від 28.05.2024 р.
Цикл/рівень програми	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність здобутої вищої освіти освітнього ступеня бакалавра
Форма здобуття освіти	Денна
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://csc.knu.ua/uk/curriculum
2 – Мета освітньої програми	
Мета програми (з	Підготовка професіоналів, здатних проектувати складні

врахуванням рівня кваліфікації)	інформаційні системи, розробляти нові та застосовувати існуючі методи системного аналізу для вирішення складних проблем у різних сферах діяльності
3 - Характеристика освітньої програми	
Опис предметної області (галузь знань / спеціальність / спеціалізація (за наявності) програми)	<p>Інформаційні технології / Системний аналіз та наука про дані</p> <p><i>Об'єкт:</i> математичні методи та інформаційні технології аналізу, моделювання, прогнозування, проєктування та прийняття рішень стосовно складних систем різної природи.</p> <p><i>Ціль навчання:</i> підготовка професіоналів, здатних проєктувати складні інформаційні системи, розробляти нові та застосовувати існуючі методи системного аналізу для вирішення складних проблем у різних сферах діяльності.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> теорія керування та прийняття рішень, математичне і комп'ютерне моделювання систем та процесів, управління ІТ проєктами та ІТ продуктами, аналіз даних, дослідження операцій, оптимізація систем.</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i> методи математичного та комп'ютерного моделювання, інтелектуального аналізу даних, штучного інтелекту, бізнес-аналітики, оптимізації та дослідження операцій, прогнозування, оцінювання ризиків, теорії керування та прийняття рішень, теорії ігор та конфліктів, експертного оцінювання, сталого розвитку.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> спеціалізоване програмне забезпечення</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова, академічна
Основний фокус освітньої програми	<p>Загальна освіта за спеціальністю F4 – «Системний аналіз та наука про дані», акцент на глибоких знаннях в області системного аналізу, систем і методів прийняття рішень, математичних методів та інформаційних технологій аналізу, моделювання, прогнозування, проєктування та прийняття рішень стосовно складних систем різної природи.</p> <p><i>Ключові слова:</i> моделі прийняття рішень, методи прийняття рішень, стохастичний аналіз систем.</p>
Особливості програми	-
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати в наукових, освітніх, аналітичних, ІТ та інших установах і підрозділах на посадах, що вимагають застосування методів системного аналізу
Подальше навчання	Здобуття освіти за освітньою програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та здобуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих
5 – Викладання та оцінювання	

Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання. Лекції, практичні заняття, семінарські заняття виконання курсових робіт, дослідницькі лабораторні роботи, самостійна робота на основі навчально-методичних матеріалів, консультації з викладачами, кваліфікаційна робота магістра.
Оцінювання	<i>Поточний контроль</i> –звіти до лабораторних робіт/проектів, тестування, усні презентації, поточний контроль. <i>Підсумковий контроль</i> – іспити, заліки та диференційовані заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю. <i>Підсумкова атестація</i> – публічний захист кваліфікаційної роботи магістра.

6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати задачі дослідницького або інноваційного характеру у галузі системного аналізу та науки про дані
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1. Здатність інтегрувати знання та здійснювати системні дослідження, застосовувати методи математичного та інформаційного моделювання складних систем та процесів різної природи. ФК2. Здатність проектувати архітектуру інформаційних систем. ФК3. Здатність розробляти системи підтримки прийняття рішень та рекомендаційні системи. ФК4. Здатність оцінювати ризики, розробляти алгоритми управління ризиками в складних системах різної природи. ФК5. Здатність моделювати, прогнозувати та проектувати складні системи і процеси на основі методів та інструментальних засобів системного аналізу та науки про дані. ФК6. Здатність застосовувати теорію і методи Data Science для здійснення інтелектуального аналізу даних з метою виявлення нових властивостей та генерації нових знань про складні системи. ФК7. Здатність управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів. ФК8. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти в галузі інформаційних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти. ФК9. Здатність здійснювати захист прав інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів досліджень та інновацій. ФК10. Здатність до самоосвіти та професійного розвитку. ФК11. Здатність планувати та виконувати наукові дослідження. ФК12. Здатність здійснювати аналіз та систематизацію науково-технічної інформації.

	<p>Компетентності, визначені вибіркоким блоком «Системний аналіз та прийняття рішень»: ФК13.1. Здатність ставити і розв'язувати прикладні задачі системного аналізу процесів різної природи.</p> <p>Компетентності, визначені вибіркоким блоком «Стохастичний аналіз систем»: ФК13.2. Здатність ефективно застосовувати теорію і методи стохастики, бути професіоналом розроблення математичних моделей складних систем.</p>
7 – Програмні результати навчання	
<p>Програмні результати навчання (ПРН)</p>	<p>ПРН1. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері системного аналізу та інформаційних технологій і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень.</p> <p>ПРН2. Будувати та досліджувати моделі складних систем і процесів, застосовуючи методи системного аналізу, математичного, комп'ютерного та інформаційного моделювання.</p> <p>ПРН3. Застосовувати методи розкриття невизначеностей в задачах системного аналізу, розкривати ситуаційні невизначеності та невизначеності в задачах взаємодії, протидії та конфлікту стратегій, знаходити компроміс при розкритті концептуальної невизначеності.</p> <p>ПРН4. Розробляти та застосовувати методи, алгоритми та інструменти прогнозування розвитку складних систем і процесів різної природи.</p> <p>ПРН5. Використовувати міри оцінювання ризиків та застосовувати їх при аналізі багатофакторних ризиків в складних системах.</p> <p>ПРН6. Застосовувати методи машинного навчання та інтелектуального аналізу даних, математичний апарат нечіткої логіки, теорії ігор та розподіленого штучного інтелекту для розв'язання складних задач системного аналізу.</p> <p>ПРН7. Розробляти інтелектуальні системи в умовах слабо структурованих даних різної природи.</p> <p>ПРН8. Здійснювати ідентифікацію та оцінювання параметрів математичних моделей об'єктів керування.</p> <p>ПРН9. Розробляти та застосовувати моделі, методи та алгоритми прийняття рішень в умовах конфлікту, нечіткої інформації, невизначеності та ризиків.</p> <p>ПРН10. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p> <p>ПРН11. Вільно презентувати та обговорювати усно і письмово результати досліджень та інновацій, інші питання професійної діяльності державною та англійською мовами.</p> <p>ПРН12. Застосовувати методологію сценарного аналізу в задачах науково-технічного передбачення.</p> <p>ПРН13. Розробляти та викладати навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.</p> <p>ПРН14. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері системного аналізу або його застосувань, формулювати і перевіряти гіпотези, обирати методики та інструменти, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки</p>

	ПРН15. Здійснювати обробку, аналіз, систематизацію науково-технічної інформації, узагальнювати передовий вітчизняний та зарубіжний досвід з питань системного аналізу.
Результати навчання, визначені вибірково блоком «Системний аналіз та прийняття рішень»	ПРН16.1. Використовувати існуючі класи алгоритмів для моделювання динаміки складних та структурованих за різними ознаками систем. ПРН17.1. Використовувати методи оптимізації процесів та ідентифікації моделей за допомогою сучасного програмного забезпечення.
Результати навчання, визначені вибірково блоком «Стохастичний аналіз систем»	ПРН16.2. Створювати математичні моделі і алгоритми фінансових ринків та інструментаріїв за допомогою сучасних методів фінансової математики. ПРН17.2. Розробляти моделі та алгоритми на основі випадкових процесів, використовуючи математичне моделювання, статистичну обробку даних та системний аналіз.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	-
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	-
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Використання електронної бібліотеки факультету комп'ютерних наук та кібернетики (http://csc.knu.ua/uk/library) та авторських розробок науково-педагогічних працівників факультету.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	-
Міжнародна кредитна мобільність	-
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах за умови володіння українською мовою.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХНЯ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

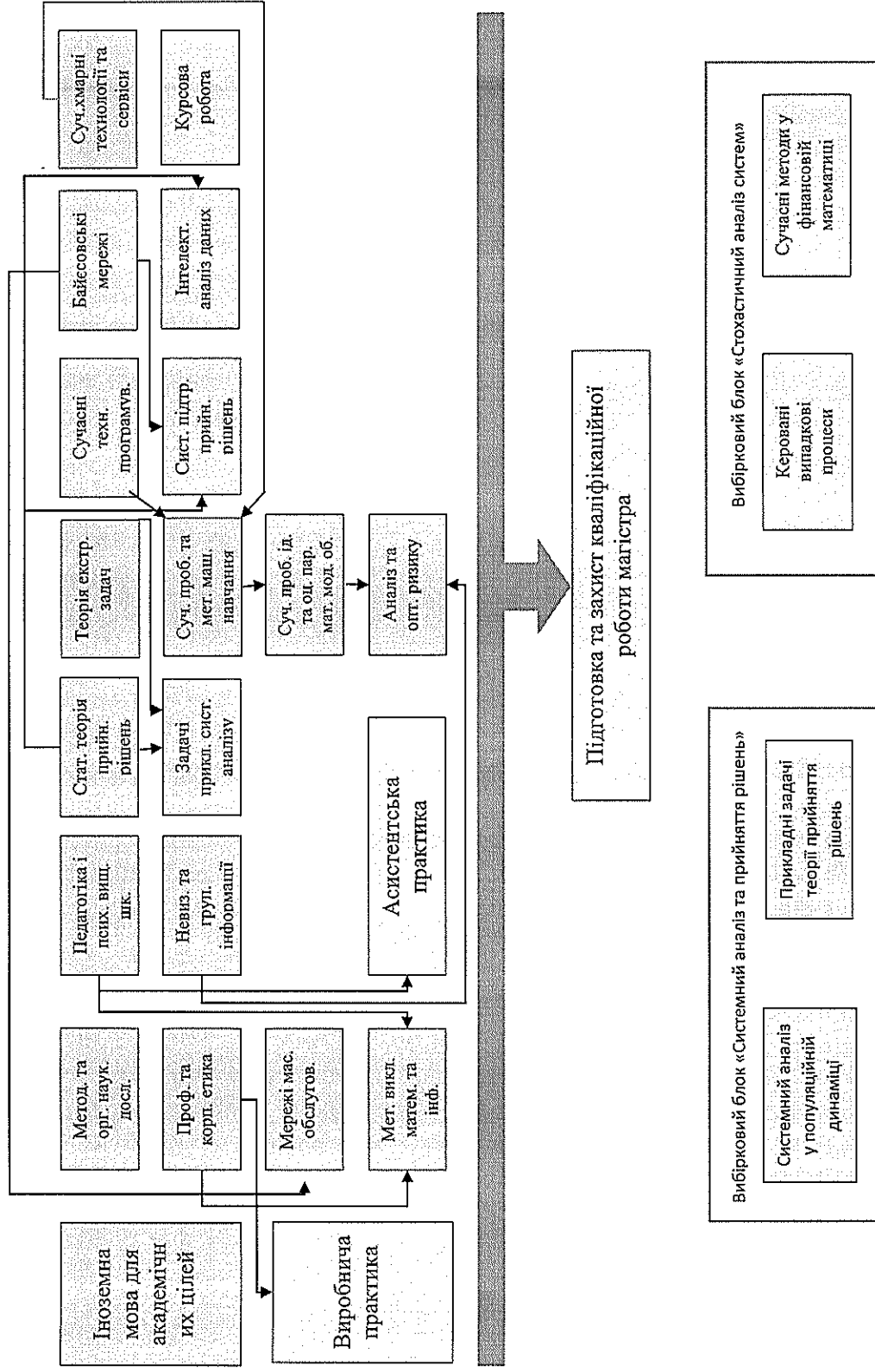
2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти			
ОК.01	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3	Залік
ОК.02	Професійна та корпоративна етика	3	Залік
ОК.03	Педагогіка і психологія вищої школи	3	Залік
ОК.04	Методика викладання математики та інформатики в вищій школі	3	Іспит
ОК.05	Статистична теорія прийняття рішень	3	Залік
ОК.06	Теорія екстремальних задач	4	Іспит
ОК.07	Сучасні проблеми ідентифікації та оцінювання параметрів математичних моделей об'єктів	3	Залік
ОК.08	Іноземна мова для академічних цілей	6	Іспит
ОК.09	Сучасні проблеми та методи машинного навчання	3	Залік
ОК.10	Сучасні технології програмування	6	Іспит
ОК.11	Системи підтримки прийняття рішень	6	Іспит
ОК.12	Інтелектуальний аналіз даних	4	Залік
ОК.13	Виробнича практика з відривом від навчання	4	Диф. залік.
ОК.14	Асистентська практика	3	Диф. залік.
ОК.15	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра	8	захист
ОК.16	Задачі прикладного системного аналізу	4	Іспит
ОК.17	Аналіз та оптимізація ризику	3	Іспит
ОК.18	Невизначеність та групування інформації	4	Залік
ОК.19	Мережі масового обслуговування	3	Іспит
ОК.20	Байєсовські мережі	4	Іспит
ОК.21	Сучасні хмарні технології та сервіси	3	Залік
ОК.22	Виробнича практика без відриву від навчання	2	Диф. залік.
ОК.23	Курсова робота	4	Диф. залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		89	
Вибіркові компоненти ОП*			
Вибір за блоками			
Студент може обрати один із запропонованих блоків			
<i>Вибірковий блок "Системний аналіз та прийняття рішень"</i>			
ВК.1.01	Системний аналіз у популяційній динаміці	6	Іспит
ВК.1.02	Прикладні задачі теорії прийняття рішень	3	Залік
<i>Вибірковий блок "Стохастичний аналіз систем"</i>			
ВК.2.01	Сучасні методи у фінансовій математиці	6	Іспит
ВК.2.02	Керовані випадкові процеси	3	Залік
Всього за вибірковими блоками		9	
Вибір з переліку ** (студент може обрати дисципліни із запропонованих переліків)		22	Іспити, заліки
Загальний обсяг вибіркових компонент:		31	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120	

* У межах обсягу вибіркової складової здобувач освіти має право обирати освітні компоненти самостійно, не обмежуючись пропозиціями навчального плану програми, на якій він навчається, згідно з п. 9.4 «Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» та п. 3.7 «Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка».

** Перелік навчальних дисциплін для вибіркової складової та робочі програми навчальних дисциплін представлені на офіційному сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики: <http://csc.knu.ua/uk/selected-subjects> та <http://csc.knu.ua/uk/programs>

2.2 Структурно-логічна схема ОП



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньо-наукової програми «Системи і методи прийняття рішень» спеціальності F4 – «Системний аналіз та наука про дані» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра й завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: Магістр з системного аналізу та науки про дані.

Кваліфікаційна робота магістра має передбачати розв'язання складної задачі дослідницького або інноваційного характеру у сфері системного аналізу. Кваліфікаційна робота магістра не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Роботи, що містять плагіат, до захисту не допускаються. Кваліфікаційна робота магістра має бути розміщена на офіційному сайті Київського національного університету імені Тараса Шевченка, факультету комп'ютерних наук та кібернетики або у репозиторії Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Оприлюднення кваліфікаційних робіт магістрів, що містять інформацію з обмеженим доступом, слід здійснювати відповідно до вимог законодавства.

Захист кваліфікаційної роботи магістра відбувається відкрито і публічно. На захисті кваліфікаційної роботи магістра перевіряється, наскільки досягнуто програмні результати навчання: ПРН1, ПРН4, ПРН11, ПРН14, ПРН15. Оцінка кваліфікаційної роботи визначається екзаменаційною комісією за результатами захисту на засіданні екзаменаційної комісії з урахуванням пропозиції рецензента. Максимальна кількість балів, що може отримати здобувач на захисті випускної кваліфікаційної роботи – 100.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13.1	ФК13.2
ПРН1	+		+			+	+					+	+		+		+		
ПРН2	+		+			+	+					+	+						
ПРН3									+	+									
ПРН4					+			+		+		+	+						
ПРН5				+	+				+				+						
ПРН6			+					+			+								
ПРН7							+	+			+								
ПРН8	+									+	+								
ПРН9				+					+				+						
ПРН10		+		+										+					
ПРН11		+		+										+					
ПРН12																+			
ПРН13																+	+		
ПРН14																+	+		
ПРН15																	+		
ПРН16.1																		+	
ПРН16.2																			+
ПРН17.1																		+	
ПРН17.2																			+

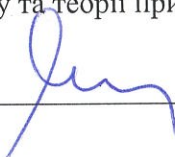
**5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ЗАГАЛЬНИХ ТА СПЕЦІАЛЬНИХ
ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ
КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13.1	ФК13.2
ОК.01	+													+					
ОК.02	+													+					
ОК.03	+													+	+				
ОК.04	+													+	+				
ОК.05									+	+									
ОК.06						+				+								+	
ОК.07										+	+							+	
ОК.08		+																	
ОК.09								+			+							+	
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			+	+	+	+										+		+	
БК.1.01						+												+	
БК.1.02						+												+	
БК.2.01									+										+
БК.2.02									+										+

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12	ПРН13	ПРН14	ПРН15	ПРН16.1	ПРН17.1	ПРН16.2	ПРН17.2
OK.01	+									+	+								
OK.02	+									+	+								
OK.03	+									+	+								
OK.04	+									+	+		+						
OK.05					+			+	+										
OK.06	+	+						+						+					
OK.07								+							+				
OK.08										+	+								
OK.09						+	+					+			+				
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	+			+							+			+	+				
BK1.01	+	+														+			
BK1.02	+	+															+		
BK.2.01																		+	
BK.2.02					+				+										+

Керівник проєктної групи: Сергій МАЩЕНКО, доктор фіз.-мат. наук, професор кафедри системного аналізу та теорії прийняття рішень факультету комп'ютерних наук та кібернетики

 « 14 » лютого 2025 р.