

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

Володимир БУГРОВ

2025 р.

травня

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ»

Рівень вищої освіти: третій

на здобуття освітньо-наукового ступеня: доктор філософії
за спеціальністю F4 «Системний аналіз та наука про дані»
галузі знань F «Інформаційні технології»

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

Введено в дію наказом ректора від
« 12 » *травня* 2025 р. за № 392-32

Київ 2025 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми «Системний аналіз»**

1.1 Науково-методична рада: протокол № 04 від «19» 03 2025 р.

(особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної ради _____ Андрій ГОЖИК

2.2 Навчально-методичний відділ:

(особливі умови, за наявності)

Керівник відділу _____ Андрій ПИЖИК «17» 03 2025 р.

2.3 Відділ забезпечення якості освіти:

(особливі умови, за наявності)

Керівник відділу _____ Дарія ЩЕГЛЮК «14» 03 2025 р.

2.4 Відділ аспірантури та докторантури:

(особливі умови, за наявності)

Керівник відділу _____ Анжеліка ТКАЧУК «11» 03 2025 р.

4.1 Вчена рада факультету комп'ютерних наук та кібернетики

Протокол № 11 від «18» 03 2025 р.

(особливі умови, за наявності)

Голова вченої ради _____ Олена КАШПУР

4.2 Науково-методична комісія факультету комп'ютерних наук та кібернетики

Протокол № 7 від «17» 03 2025 р.

(особливі умови, за наявності)


Голова науково-методичної комісії _____ Тетяна КАРНАУХ

(особливі умови, за наявності)

Розробники:

1. Керівник проєктної групи Ірина РОЗОРА

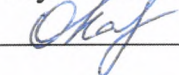
завідувач кафедри прикладної статистики, д. ф.-м.н., доцент

 «11» 03 2025 р.

Члени проєктної групи:

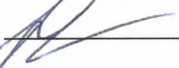
2. Олена КАПУСТЯН

завідувач кафедри системного аналізу та теорії прийняття рішень, д. ф.-м.н., старший науковий співробітник

 «11» 03 2025 р.

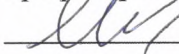
3. Олександр НАКОНЕЧНИЙ

професор кафедри системного аналізу та теорії прийняття рішень, д. ф.-м.н., професор

 «11» 03 2025 р.

4. Сергій МАЩЕНКО

професор кафедри системного аналізу та теорії прийняття рішень, д. ф.-м.н., професор

 «11» 03 2025 р.


5. Михайло ШАРАПОВ

доцент кафедри прикладної статистики, к.ф.-м.н., доцент

 «11» 03 2025 р.

6. Ганна ЛІВІНСЬКА

доцент кафедри прикладної статистики, к.ф.-м.н., доцент

 «11» 03 2025 р.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВНУТРІШНЮ ТА ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ (за наявності)

А. Відгуки кафедр / загальноуніверситетських підрозділів.

Ростислав ЯМНЕНКО, завідувач кафедри теорії ймовірностей, статистики та актуарної математики механіко-математичного факультету, доктор фізико-математичних наук, доцент.

Відгук позитивний.

Зазначив, що кафедра висловлює схвалення освітньо-наукової програми «Системний аналіз» та рекомендує її до затвердження.

Б. Рецензії представників академічної спільноти.

Ольга ВАСИЛИК, професор кафедри математичного аналізу та теорії ймовірностей фізико-математичного факультету Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», доктор фізико-математичних наук.

Рецензія позитивна.

Зазначила, що освітньо-наукова програма «Системний аналіз» у повній мірі відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту», забезпечує якісну підготовку висококваліфікованих фахівців, які набувають необхідних знань, умінь та компетентностей для успішної професійної діяльності в умовах сучасного ринку праці.

Юрій МЛАВЕЦЬ, заступник декана факультету математики та цифрових технологій Ужгородського національного університету, кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Рецензія позитивна.

Зазначив, що освітньо-наукова програма «Системний аналіз» є актуальною та відповідає сучасним вимогам як динамічного розвитку науки, так і потребам швидкозмінного ринку праці, а також забезпечує підготовку фахівців, які будуть затребувані у найрізноманітніших сферах, від ІТ до державного управління, та зможуть ефективно сприяти інноваційному та науковому розвитку України.

Петро СТЕЦЮК, член-кореспондент НАН України, завідувач відділу методів негладкої оптимізації Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, доктор фізико-математичних наук, старший науковий співробітник.

Рецензія позитивна.

Зазначив, що освітньо-наукова програма «Системний аналіз» відповідає сучасним стандартам підготовки докторів філософії, формує конкурентоспроможних дослідників і здатна задовольнити потреби ринку праці в галузях штучного інтелекту, Industry 4.0 і складних кіберфізичних систем. Рекомендував затвердити програму у представленому вигляді.

В. Відгуки представників професійних асоціацій.

Аркадій ЧИКРІЙ, академік НАН України, Президент Української асоціації вчених та спеціалістів з автоматичного керування.

Відгук позитивний.

Вказав, що освітньо-наукова програма «Системний аналіз» має всі складові, що відповідають сучасним кваліфікаційним вимогам до підготовки фахівців з системного аналізу та потребам роботодавців у сфері інформаційних технологій, а також формує висококваліфікованих дослідників, здатних інтегрувати методи системного аналізу та сучасні технології обробки даних у реальні автоматизовані системи.

Іван ПАНЧЕНКО, член професійної асоціації обчислювальної техніки (ACM, the Association for Computing Machinery)

Відгук позитивний.

Зазначив, що підтримує впровадження ОНП і сприятиме розвитку партнерства з професійною спільнотою для постійного оновлення та вдосконалення її змісту відповідно до викликів часу.

Г. Відгуки представників ринку праці.

Олена ВОЛОЩУК, голова ГО «ДИСТРІБ'ЮТЕД ЮНІВЕРСІТІ», кандидат технічних наук, доцент.

Відгук позитивний.

Зазначила, що ОНП «Системний аналіз» є актуальною та комплексною освітньо-науковою програмою, яка відповідає викликам сучасності, а також формує фахівців, здатних інтегрувати знання системного мислення та сучасних технологій аналізу даних.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною 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 кафедрою (спеціальністю) 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						
Розора Ірина Василівна	Завідувач кафедри прикладної статистики факультету комп'ютерних наук та кібернетики	Київський національний університет імені Тараса Шевченка (2002, математика, математик)	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.	22 роки	<p>Опубліковано понад 100 науково-дослідних робіт, з них</p> <p>1. Rozora, I., Mlavets, Y., Vasylyk, O. et al. (2024) On Convergence of the Uniform Norm and Approximation for Stochastic Processes from the Space $F\psi(\Omega)$. J Theor Probab 37, 1627–1653. https://doi.org/10.1007/s10959-023-01309-x</p> <p>2. Dzhoha A., Rozora I. (2023) Multi-armed bandit problem with online clustering as side information, Journal of Computational and Applied Mathematics, 427, 115132, https://doi.org/10.1016/j.cam.2023.115132.</p> <p>Автор 2 монографій, 6 навчально-методичних посібників, 4 стандартів України.</p> <p>Участь у роботі понад 40 міжнародних конференцій. Під науковим керівництвом захищені 1 кандидатська дисертація та більше 10 магістерських робіт.</p> <p>Відповідальний виконавець держбюджетної теми 19БП015-05 «Розробка алгоритмів і програмного забезпечення оптимізації сучасних систем зв'язку та систем</p>	<p>Волинський національний університет імені Лесі Українки, «Актуальні проблеми освітніх і наукових досліджень: перспективи, інновації, розвиток», сертифікат про підвищення кваліфікації № АС 2024-5645, 2024 р. (60 год., 2 ECTS).</p> <p>Київський національний університет імені Тараса Шевченка, сертифікат володіння англійською мовою на рівні B2, № 4857, грудень 2023 (60 год.)</p> <p>Університет Л'Аквили</p>

					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».	(м. Л'Аква, Італія), стажування, академічна мобільність, 2024 р. (30 год., 1 ECTS)
Члени проєктної групи						
Капустян Олена Анатоліївна	завідувач кафедри системного аналізу та теорії прийняття рішень факультету комп'ютерних наук кібернетики	Київський університет імені Тараса Шевченка (1997, математика, математик, викладач)	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 науковий співробітник (системний аналіз і теорія оптимальних рішень), атестат АС № 001506 від 30.06.2015 р.	23 роки	Опубліковано понад 120 науково-дослідних робіт, з них 2 монографій, 47 наукових статей (з яких 40 у Scopus, h-індекс=9), 2 навчальних посібників. 1. Feketa P., Kapustyan O., Kapustian 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. Kapustyan O., Kapustian O., Korol I., Rubino B. Uniform attractor of impulse-perturbed reaction-diffusion system. Mathematics and Mechanics of Complex Systems, Vol. 11 (2023), No. 1, 45–55 DOI:10.2140/memocs.2023.11.45 https://msp.org/memocs/2023/11-1/memocs-v11-n1-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.).	1. Волинський національний університет імені Лесі Українки, «Актуальні проблеми освітніх і наукових досліджень: перспективи, інновації, розвиток», сертифікат про підвищення кваліфікації № АС 2024-5581, 2024 р. (60 год., 2 ECTS). 2. Київський національний університет імені Тараса Шевченка, сертифікат володіння англійською мовою на рівні B2, № 4933, 2024 р. (60 год.) 3. Університет Л'Аквили (Італія), стажування, академічна мобільність, 2024 р. (30 год., 1 ECTS) 4. Університет м. Бельсько-Бяла (Польща), 2022 р., стажування «Дистанційне навчання, публікаційна та проєктна діяльність у країнах Євросоюзу» у рамках програми Еразмус+ (проєкт 2020-1-PL01-KA203-082197). Сертифікат № 1/21-03/2022.

					Керує підготовкою 2 здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня доктора філософії. Під керівництвом захищено магістерську роботу.	
Наконечний Олександр Григорович	Професор кафедри системного аналізу та теорії прийняття рішень факультету комп'ютерних наук та кібернетики, професор	Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка (1970, математик, математик з спеціалізації теорія ймовірності і математична статистика)	Доктор фізико-математичних наук, 124 - системний аналіз (01.01.09 "математична кібернетика", «Мінімаксне оцінювання функціоналів від розв'язків рівнянь з частинними похідними» ФМ №001804, 31.12.1982 р., професор кафедри моделювання складних систем, ПР №012121, 22.02.1985 р.	50 років	За науковим напрямом «Системний аналіз» опубліковано 320 праць, з яких: 130 наукових статей, 6 монографій, 7 навчальних посібників. Основні публікації: 1. S. Zhuk, A. Polyakov, O. Nakonechnyi. Sliding Mode Control Design for Linear Evolution Equations with Uncertain Measurements and Exogenous Perturbations // 20th IFAC World Congress, 9-14 July 2017, Toulouse, France / Vol.50(1), pp. 8513-8517 2. Sergiy Zhuk, Andrey Polyakov, Olexander Nakonechnyi. Note on Minimax Sliding Mode Control Design for Linear Systems // IEEE Transactions on Automatic Control / 2017. – Vol.62, Is.7, pp. 3395-3400 Робота в комітеті з фундаментальних досліджень МОН України, член робочої групи з імплементації закону про науково-технічну діяльність. Під керівництвом захищено 2 докторські, 14 кандидатські дисертації. Участь у роботі 115 міжнародних та 31 всеукраїнських конференцій.	Навчально-науковий комплекс "Інститут прикладного системного аналізу" МОН України та НАН України, свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК № 02070922, програма "Впровадження методів та алгоритмів оцінювання матричних операторів математичних моделей в умовах невизначеності у навчальному процесі за спеціальністю 124 Системний аналіз", 2024 р. (180 год., 6 ECTS)
Мащенко Сергій Олегович	професор	Київський університет ім. 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 «Індивідуальнооптимальні рівноваги в некооперативних іграх», професор кафедри системного аналізу та теорії	37 років	Автор понад 180 наукових робіт, 1 монографії та 6 навчальних посібників. 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. Mashchenko S.O. Sums of fuzzy set of summands. Fuzzy Sets and Systems. 2021. Vol. 417. P. 140–151. 3. Мащенко С.О. Прийняття рішень в умовах нечіткої інформації. Лінійні моделі: навчальний посібник. – Київ: 2024. – 138 с. URL: https://csc.knu.ua/media/filer_public/d4/b7/d4b7a175-fa81-46a5-a4bb-58bc3d84fd4a/mashchenko_2.pdf Керує науковою роботою студентів.	University of Bielsko-Biala, Poland, 21.03.2022, Certyfikat Nr 2/21-03/2022

			прийняття рішень			
Шарапов Михайло Михайлович	доцент кафедри прикладної статистики	Київський державний університет імені Тараса Шевченка, 1993 р., математик	Кандидат фізико- математичних наук, 124 - системний аналіз (01.01.05 "теорія ймовірностей та математична статистика"), «Граничні теореми для оцінок параметрів випадкових процесів», ДК № 004591 13.10.1999р., доцент кафедри прикладної статистики, 12 ДЦ № 017127, 21.06.2007 р.	24 роки	За науковим напрямом «Системний аналіз» опубліковано 75 праць, з яких: 70 наукових статей. Основні публікації: 1. I. Makushenko, I. Usar, H. Livinska, Sharapov M Optimal threshold strategies for retrial systems with queue, Journal of Computational and Applied Mathematics (J. Comput. Appl. Math.), 427 (2023) Article 115136. 2. Sharapov, M. M. (2023). To the question of trinomial functionals. Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Physical and Mathematical Sciences, (4), 80–85. https://doi.org/10.17721/1812-5409.2022/4.10 Участь у роботі 15 міжнародних та 10 всеукраїнських конференцій. Керує дипломними та курсовими роботами студентів.	Онлайн-курс «Етико- психологічне забезпечення реалізації куратором ЗВО завдань освітньо- професійної соціалізації та патріотичного виховання студентів» 10-22.01.2024 (з обсягом навчального часу 30 академічних годин, 1 кредит ЄКТС, сертифікат KU 02070944/000187-24) Підвищення кваліфікації працівників закладів вищої освіти та акредитований інтегрувати курс "Маркетинг IT- продуктів" у своєму закладі вищої освіти. Сертифікат №043/082- 2023, 2 кредити ЄКТС, 2023 р.

Лівінська Ганна Володимирівна	доцент кафедри прикладної статистики	Київський університет імені Тараса Шевченка, 1994 р., математик, викладач	доцент кафедри прикладної статистики, АД № 006547, 09.02.2021 р.	27 років	<p>Опубліковано понад 85 науково-дослідних робіт, з них</p> <p>1) I. Makushenko, I. Usar, H. Livinska, Sharapov M. Optimal threshold strategies for retrial systems with queue, Journal of Computational and Applied Mathematics (J. Comput. Appl. Math.), 427 (2023), Article 115136.</p> <p>2) Lebedev, E., Ponomarov, V., Livinska, H. (2022). On Explicit Formulas of Steady-State Probabilities for the $[M/M/c/c+m]$-Type Retrial Queue. // Stochastic Processes, Statistical Methods, and Engineering Mathematics . SPAS 2019. Springer Proceedings in Mathematics & Statistics, vol 408. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-17820-7_11, pp 211–222.</p> <p>3) Eugene Lebedev and Hanna Livinska, Diffusion and Gaussian limits for multi-channel queueing networks. Chapter 7 in the book: “ Queueing Theory. Advanced Trends“, Vol. 1 – Series of books “Mathematics and Statistics”, Sciences, ISTE & J. Wiley, London, 177-212, 2021.</p> <p>Участь у роботі 50 міжнародних конференцій. Під науковим керівництвом захищені кілька магістерських робіт.</p>	<p>КНУ імені Тараса Шевченка, сертифікат володіння іспанською мовою на рівні B1, № 4925, 2024 р. (60 год.)</p> <p>КНУ імені Тараса Шевченка, "Етико-психологічне забезпечення реалізації куратором ЗВО завдань освітньо-професійної соціалізації та патріотичного виховання студентів", січень 2024 року (30 год., 1 ЄКТС), КУ 02070944/000093-24</p> <p>МОН України, Науково-методичний центр вищої та фахової передвищої освіти, "Особливості розроблення та змістового наповнення навчальних програм вибіркових дисциплін, що забезпечують формування міжкультурної свідомості та компетентностей здобувачів вищої освіти" (8 годин, 0.2 ЄКТС) СС 38282994/5331-22</p>
-------------------------------	--------------------------------------	---	--	----------	---	---

При розробці проекту освітньо-наукової програми враховані вимоги:

1. Стандарту вищої освіти зі спеціальності 124 «Системний аналіз» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки України 11.06.2024 за № 828.
2. Тимчасового стандарту вищої освіти зі спеціальності F4 «Системний аналіз та наука про дані» галузі знань F «Інформаційні технології» для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, затвердженого рішенням Вченої ради Університету від 27.01.2025 року, протокол №6.
3. Професійного стандарту «Викладач закладу вищої освіти», затвердженого наказом Міністерства освіти та науки України від 16.10.2024 № 1466
4. Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. №261, зі змінами, у редакції від 08.05.2024 р.

**1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ
«СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ» / «SYSTEM ANALYSIS»
зі спеціальності F4 «Системний аналіз та наука про дані»
галузі F «Інформаційні технології»**

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти: доктор філософії. Спеціальність: F4 Системний аналіз та наука про дані. / Degree in Higher Education: Doctor of Philosophy. Specialty: F4 System analysis and Data Science.
Мови навчання і оцінювання	Українська, англійська. / Ukrainian, English.
Обсяг освітньої програми	4 роки, обсяг освітньої складової 40 кредитів ЄКТС
Тип програми	Освітньо-наукова програма
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 (заповнюється для програм подвійного (з можливістю подвійного) і спільного дипломування)	-
Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації ЗВО-партнера мовою оригіналу (заповнюється для програм подвійного (з можливістю подвійного) і спільного дипломування)	-
Наявність акредитації	Освітньо-наукову програму «Системний аналіз», код ЄДЕБО 37140, акредитовано до 01.07.2026 р. Сертифікат про акредитацію освітньої програми №776 від 19.11.2020 р.
Цикл/рівень програми	НРК України – 8 рівень, QF-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня магістра / спеціаліста
Форма здобуття освіти	очна (денна), заочна
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Сайт факультету комп'ютерних наук та кібернетики: https://csc.knu.ua
2 – Мета освітньої програми	

<p>Мета програми (з урахуванням рівня кваліфікації)</p>	<p>Підготувати фахівців, здатних розв'язувати комплексні проблеми системного аналізу та дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань із системного аналізу та професійної практики рішення конкретних задач у галузі інформаційних технологій.</p>
<p>3 - Характеристика освітньої програми</p>	
<p>Опис предметної області (галузь знань / спеціальність / спеціалізація (за наявності) програми)</p>	<p>F «Інформаційні технології» / F4 «Системний аналіз та наука про дані»</p> <p>Об'єкт вивчення: слабо структуровані проблеми, математичні методи та інформаційні технології аналізу, моделювання, прогнозування, проектування та прийняття рішень стосовно складних систем різної природи з невизначеністю.</p> <p>Цілі навчання: набуття особою здатності продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми дослідницько-інноваційної діяльності у сфері системного аналізу, проводити власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: теорія керування та прийняття рішень, математичне і комп'ютерне моделювання складних систем та процесів, управління науковими ІТ-проектами, аналіз даних, дослідження складних та слабо структурованих проблем, оптимізація систем.</p> <p>Методи, методика та технології: методи математичного моделювання, аналізу даних, оптимізації та дослідження операцій, передбачення, системного аналізу, оцінювання ризиків, теорії керування та прийняття рішень, теорії ігор та конфліктів, прикладної та математичної лінгвістики, інтелектуальних технологій, експертного оцінювання сталого розвитку.</p> <p>Інструменти та обладнання: спеціалізоване програмне забезпечення.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-наукова академічна.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми</p>	<p>Загальна освіта в галузі F «Інформаційні технології» зі спеціальності F4 «Системний аналіз та наука про дані».</p> <p>Ключові слова: системний аналіз, теорія прийняття рішень, програмне забезпечення, математичне та комп'ютерне моделювання, аналіз даних.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Програма акцентована на проведенні досліджень в галузі системного аналізу, які включають розробку сучасних методів моделювання та прогнозування складних систем та процесів, а також конструювання, проектування, тестування та</p>

	забезпечення якості програмного продукту. В реалізації програми беруть участь науковці НАН України.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Посади наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, інженерні, експертні, аналітичні тощо посади у ІТ, науково-дослідницьких та проектно-конструкторських підрозділах підприємств, установ і організацій.
Подальше навчання	Після отримання наукового ступеня «доктор філософії» здобувач може претендувати на вступ до докторантури та має право на здобуття додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Загальний стиль навчання – проблемно-орієнтований. Методи викладання: лекції, семінари, практичні заняття, самостійна робота, активні та інтерактивні (презентації, дискусії), консультації з викладачами.
Оцінювання	Усні та письмові іспити, заліки, диференційований залік, поточний контроль, реферати, презентації. Проміжний контроль у формі річного звіту відповідно до індивідуального плану. Публічний захист дисертації.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у галузі професійної або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері системного аналізу, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК03. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК04. Здатність працювати у міжнародному контексті. ЗК05. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері системного аналізу та науки про дані на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.
Фахові компетентності спеціальності	ФК01. Здатність виконувати оригінальні

(ФК)	<p>дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в системному аналізі та дотичних до нього міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з інформаційних технологій та суміжних галузей.</p> <p>ФК02. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англійських наукових текстів за напрямом досліджень.</p> <p>ФК03. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.</p> <p>ФК04. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у сфері системного аналізу та дотичні до них міждисциплінарні проекти, управляти ними, виявляти лідерство під час їх реалізації.</p> <p>ФК05. Здатність до аналізу та синтезу складних систем, розроблення їхніх математичних та комп'ютерних моделей.</p> <p>ФК06. Здатність розв'язувати наукові або науково-прикладні проблеми, які виникають у складних системах.</p>
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (ПРН)	<p>ПРН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з системного аналізу і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань або здійснення інновацій.</p> <p>ПРН02. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень (опитувань, спостережень) і математичного або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.</p> <p>ПРН03. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні, інформаційні і комп'ютерні моделі процесів та складних систем з невизначеністю, ефективно використовувати їх для отримання нових знань або створення інноваційних продуктів у сфері системного аналізу та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p> <p>ПРН04. Застосовувати бази та сховища даних, інформаційні системи, сучасні інструменти і</p>

	<p>технології для пошуку, опрацювання, аналізу та генерування інформації.</p> <p>ПРН05. Розробляти та реалізовувати наукові проекти за методологією системного аналізу з використанням інформаційних технологій.</p> <p>ПРН06. Глибоко розуміти загальні принципи та методи системного аналізу, застосовувати їх у власних дослідженнях та у викладацькій практиці.</p> <p>ПРН07. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми у сфері системного аналізу державною та іноземною мовами, оприлюднювати у провідних наукових виданнях.</p> <p>ПРН08. Планувати, організовувати і проводити навчальні заняття, розробляти відповідне забезпечення освітніх компонентів, здійснювати оцінювання результатів навчання, забезпечувати консультативну підтримку студентів.</p> <p>ПРН09. Критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та комплексні ідеї у сфері системного аналізу.</p> <p>ПРН10. Застосовувати методи аналізу даних великого обсягу та складної структури, зокрема технології інтелектуального аналізу даних.</p> <p>ПРН11. Розв'язувати слабо структуровані проблеми з використанням методології системного аналізу.</p> <p>ПРН12. Набути універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, пошуку та критичного аналізу інформації, концептуалізації та реалізації наукових проектів, управління науковими проектами, складання пропозицій щодо фінансування досліджень та/або проектів, реєстрації прав інтелектуальної власності.</p> <p>ПРН13. Опанувати іноземну мову на рівні достатньому для представлення та обговорення результатів своєї наукової діяльності іноземною мовою (англійською або іншою, відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних професійних, наукових та навчальних публікацій з відповідної тематики.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	-
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Наукові дослідження проводяться у науково-дослідних лабораторіях факультету комп'ютерних

	<p>наук та кібернетики. Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів на факультеті є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.</p>
<p>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</p>	-
<p>9 – Академічна мобільність</p>	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>Право здобувачів освіти на академічну мобільність реалізовується відповідно до норм «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12.08.2015 р. № 579, із змінами, та «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка», введеного в дію наказом ректора від 10 травня 2023 року № 369-32.</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Навчання іноземних здобувачів проводиться на загальних умовах.</p>

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

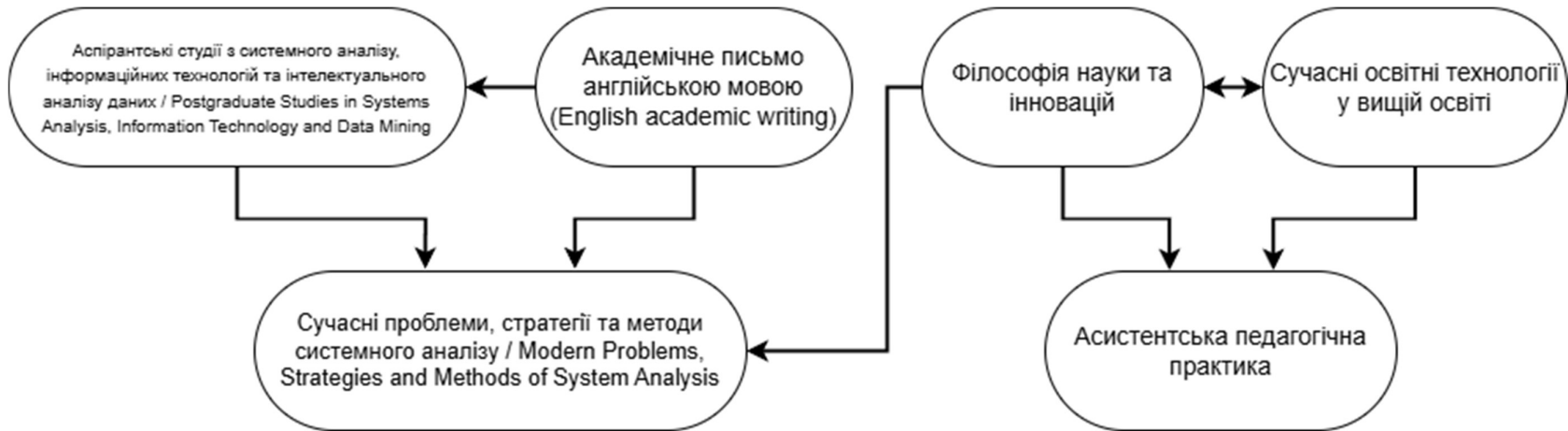
2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК.01	Академічне письмо англійською мовою (English academic writing)	3	Іспит
ОК.02	Філософія науки та інновацій	7	Іспит
ОК.03	Асистентська педагогічна практика	6	Диференційован ий залік
ОК.04	Аспірантські студії з системного аналізу, інформаційних технологій та інтелектуального аналізу даних / Postgraduate Studies in Systems Analysis, Information Technology and Data Mining (викладається англ. мовою)	4	Іспит
ОК.05	Сучасні проблеми, стратегії та методи системного аналізу / Modern Problems, Strategies and Methods of System Analysis (викладається англ. мовою)	5	Іспит
ОК.06	Сучасні освітні технології у вищій освіті	3	Іспит
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		28	
Вибіркові компоненти ОП *			
ДВА.3.01 Перелік № 1 (здобувач обирає 1 дисципліну з переліку дисциплін згідно навчального плану). Кількість кредитів 4, форма підсумкового контролю іспит – 1.			
ДВА.3.02 Перелік № 2 (здобувач обирає 2 дисципліни з переліку дисциплін згідно навчального плану). Кількість кредитів 4*2=8, форма підсумкового контролю іспит – 2.			
Загальний обсяг вибірових компонент:		12	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		40	

* 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 представлено на офіційному сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики <https://csc.knu.ua/uk/selected-subjects>

2.2 Структурно-логічна схема ОП



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньо-наукової програми «Системний аналіз» спеціальності F4 «Системний аналіз та наука про дані» проводиться у формі публічного захисту дисертації.

За результатами атестації здобувача ступеня доктора філософії (встановлення разовою спеціалізованою вченою радою у результаті успішного виконання здобувачем ступеня доктора філософії освітньо-наукової програми та публічного захисту ним дисертації відповідності результатів його наукової роботи вимогам освітньо-наукової програми) присвоюється ступінь доктора філософії.

Диплом доктора філософії оформляється за формою, затвердженою МОН, та видається здобувачеві у порядку, встановленому закладом.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії має бути самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в сфері системного аналізу або на межі з іншими спеціальностями, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація оприлюднюється у порядку, визначеному постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 р. на сайті Науково-консультаційного центру (<https://scc.knu.ua>) Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Дисертація повинна мати обсяг основного тексту 4,5–7 авторських аркушів, оформлених відповідно до вимог, установлених МОН. Дисертаційна робота має відповідати всім вимогам, встановленим законодавством.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	І К	Загальні компетентності					Фахові компетентності					
		ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ФК01	ФК02	ФК03	ФК04	ФК05	ФК06
ПРН01	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН02	+	+	+			+	+	+	+			
ПРН03	+	+				+	+		+	+	+	+
ПРН04	+		+						+		+	
ПРН05	+				+	+	+		+	+		+
ПРН06	+	+		+		+	+	+			+	+
ПРН07	+				+	+		+		+		+
ПРН08	+	+	+						+			
ПРН09	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+
ПРН10	+		+			+	+		+		+	
ПРН11	+	+		+		+	+					+
ПРН12	+		+	+		+	+		+	+		+
ПРН13	+				+			+				


5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06
ЗК01		+				
ЗК02			+	+		+
ЗК03		+			+	
ЗК04	+	+				
ЗК05				+	+	
ФК01				+	+	
ФК02	+			+		
ФК03			+	+		+
ФК04		+			+	
ФК05				+	+	
ФК06		+			+	

**6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ
НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ
ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06
ПРН01		+		+	+	
ПРН02		+		+	+	
ПРН03		+		+		
ПРН04			+	+		
ПРН05		+			+	
ПРН06			+		+	
ПРН07	+		+	+		
ПРН08			+			+
ПРН09		+		+	+	
ПРН10				+		
ПРН11				+	+	
ПРН12		+			+	
ПРН13	+			+	+	

Керівник проектної групи: Ірина РОЗОРА, завідувач кафедри прикладної статистики, доктор фізико-математичних наук, доцент

 «11» 03 2025 р.