

**АЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ КІБЕРНЕТИКИ ІМЕНІ В.М. ГЛУШКОВА**

Затверджено

Голова вченої ради
Інституту кібернетики
імені В.М. Глушкова НАН України



Іван СЕРГІЄНКО
2025 року

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
Комп'ютерні науки
(Computer Science)**

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

**на здобуття освітньо-наукового ступеню: доктор філософії
за спеціальністю ФЗ «Комп'ютерні науки»
галузі знань Ф «Інформаційні технології»**

Розглянуто та затверджено
на засіданні Науково-методичної ради
Інституту кібернетики імені
В.М.Глушкова НАН України
від 22 09 2025 р.
протокол № 2

Введено в дію наказом директора
від 29 вересня 2025 р. № 46- А/1

КИЇВ - 2025

Освітньо-наукову програму розроблено проектною групою (спеціальність F3 Комп'ютерні науки) у складі:

Голова проектної групи

Микола БУДНИК, головний науковий співробітник відділу сенсорних пристроїв, систем та технологій безконтактної діагностики Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, доктор технічних наук, старший науковий співробітник

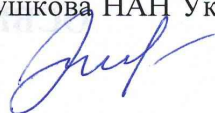


Члени проектної групи:

Олександр ПАЛАГІН, заступник директора з наукової роботи Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, доктор технічних наук, професор, академік НАН України.

Олександр КУРГАЄВ, провідний науковий співробітник відділу мікропроцесорної техніки Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, доктор технічних наук, професор.

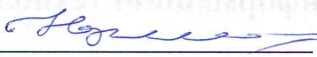
Денис СИМОНОВ, т.в.о. завідувача лабораторії прикладної інформатики Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, доктор філософії.



Освітню програму обговорено після надходження всіх побажань та пропозицій та затверджено на засіданні Науково-методичної ради Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України (протокол № 2 від «22» вересня 2025 р.)

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Науково-методичною радою Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України

Голова НМР  І.В. Сергієнко
(протокол № 2 від «22» вересня 2025 р.)

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ

А. Рецензія декана факультету комп'ютерних наук та кібернетики КНУ імені Тараса Шевченка, д.ф.-м.н., професора О.Ф. Кашпур

Висновок: ОНП підготовки докторів філософії зі спеціальності F3 «Комп'ютерні науки» має достатній науково-методичний рівень, відповідає вимогам Національної рамки кваліфікацій, останнім Методичним рекомендаціям МОН України та вимогам НАЗЯВО, а тому рекомендую її до акредитації.

Б. Відгуки представників ринку праці:

1) Директор ІТ-компанії ЛітСофт

Висновок: Піприємство «ЛітСофт» й надалі зацікавлено у співробітництві з випускниками аспірантури Інституту. Вважаємо, що випускники аспірантури за спеціальністю F3 мають значний потенціал для застосування своїх знань у різних секторах діяльності та галузях економіки України у сфері ІКТ та у провідних закордонних компаніях.

У підсумку, вважаємо за доцільне акредитувати зазначену програму для можливості присудження аспірантам ступеня доктора філософії згідно чинного законодавства.

2) Директор НВП «Метекол», м. Ніжин

Висновок: Вважаємо, що випускники аспірантури за спеціальністю F3 мають значний потенціал для застосування своїх знань у різних секторах діяльності та галузях економіки України у сфері ІКТ. В першу чергу – це наукові установи та заклади вищої освіти, органи державного управління та місцевого самоврядування. Також вони можуть працювати у комерційному секторі, зокрема у закордонних організаціях та компаніях.

У підсумку, вважаємо за доцільне акредитувати зазначену програму для можливості присудження аспірантам ступеня доктора філософії згідно чинного законодавства.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма «Комп'ютерні науки», за якою провадиться освітня діяльність третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти з підготовки здобувачів ступеня доктора філософії за спеціальністю F3 – Комп'ютерні науки розроблена згідно з вимогами Закону України «Про вищу освіту» і «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України №266 від 23.03.2016 р. (в редакції Постанови КМУ від 8 квітня 2025 р. № 426).

Крім того Програма складена згідно вимог таких нормативних документів:

1) Восьмий кваліфікаційний рівень за Національною рамкою кваліфікацій, затвердженою Постановою КМУ від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (в редакції Постанови КМУ від 25.06.2020 р. № 519).

2) Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 (зі змінами згідно постанов КМУ № 347 від 10.05.2018 та № 180 від 03.03.2020, № 365 від 24.03.2021 та № 1134 від 31.10.2023)

3) Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом МОН України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу від 30.04.2020 р. №584), схвалені сектором ВО Науково-методичної Ради МОН України (прот. №7 від 6.02.2020 р.)

4) Стандарт вищої освіти третього рівня (ступінь доктора філософії) галузі знань 12 Інформаційні технології за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки (затверджено та введено в дію наказом МОН України від 28.04.2022 р. № 394).

Підставою нової редакції освітньо-наукової програми «Комп'ютерні науки» є

1) зміни, внесені до Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти (затверджені постановою КМУ від 29 квітня 2015 р. № 266), відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 року № 1021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»,

2) Наказу Міністерства освіти і науки України від 19 листопада 2024 року № 1625 «Про особливості запровадження змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 року №1021», зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03 грудня 2024 за № 1833/73178.

ПЕРЕЛІК

ЗМІСТ

Інформація про зовнішню апробацію.....	3
Передмова.....	3
Склад проектної групи.....	6
1. Профіль освітньо-наукової програми (ОНП).....	12
2. Перелік компонентів освітньо-наукової програми та структурно-логічна схема	20
2.1. Перелік компонентів ОНП.....	20
2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми	21
3. Наукова складова.....	22
4. Форми атестації здобувачів вищої освіти.....	23
5. Матриця відповідності програмних компетенцій компонентам освітньої програми	24
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми	25

СКЛАД ПРОЄКТНОЇ ГРУПИ

Розроблено проєктною групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проєктної групи	Найменування посади (для сумісників — місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу (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 діяльність (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 проєктної групи						
Будник Микола Миколайович	головний науковий співробітник	Київський Національний університет імені Тараса Шевченка, 1984р., спеціальність - «Радіофізика та електроніка», кваліфікація: радіофізик, інженер-дослідник диплом KB № 731353.	Доктор технічних наук, F3 - комп'ютерні науки, (05.13.06 інформаційні технології), «Розробка біомедичних інформаційно-вимірвальних систем на основі СКБІД-магнітометрів та технології їх застосування», диплом ДД № 008259 від 14.04.2010 р. Ст. наук. співробітник, F7 - комп'ютерна інженерія (05.13.08 - «Елементи та пристрої обчислювальної техніки та систем керування») атестат АС № 002544 від 11.12.2002 р.	науковий – 37 років, наук.-педаг. – 15 років.	Напрямки досліджень – інформаційно-вимірвальні системи, цифрова обробка та класифікація біомедичних даних та зображень, тренажери, квантові обчислення. Вибрані публікації: 1. V.Budnyk, M.Budnyk, V.Sosnytskyi et al, Development of 9-channel Magnetocardiograph CARDIOMOX MCG-9. 2023 IEEE 13th Intern. Conf. on Electronics and Information Technologies, ELIT 2023 - Proceedings, p. 283-288. DOI: 10.1109/ELIT61488.2023.10310946 (Scopus) 2. V. Budnyk, M.Budnyk, Xie Feng et al, Software development for Magnetocardiograph CARDIO-MOX MCG-9. Ibid. - pp. 289-295. DOI: 10.1109/ELIT61488.2023.10310912 (Scopus) 3. T. Ryzhenko, M.Mudrenko, V. Budnyk, M. Budnyk et al, Development and Certification of ECG-pulsometric Device.Ibid. - pp. 279-282. DOI: 10.1109/ELIT61488.2023.10310837 (Scopus)	1) The University of Applied Sciences (ISMA, Рига, Латвія). сертифікат №01-18/61-21 від 09.03.2021, науково-педагогічне стажування «Theoretical foundations of teaching in modern conditions», 180 годин / 6 ECTS кредитів. 2) ISE Corporate Accelerator, сертифікат № ISE-20213107-08 від 31.07.2021, проходження акселераційної програми Spring 2021, 26.04.2021–31.07.2021,

				4. Vakulenko D., Vakulenko L., Zaspa H., Stetsyuk P., Budnyk M. Chapter 40. New application of arterial pulsations registered during blood pressure measurement with the Oranta-AO information system. In: D.V. Vakulenko, L.O. Vakulenko (eds.) Arterial oscillography: New capabilities of the blood pressure monitor with the Oranta-AO information system, Nova Science Publishers, Inc. USA. 2024; P. 641-663. ISBN 979-8-89113-539-0, https://doi.org/10.52305/XFFR7057(Scopus) 5. Vladymyrov O. A., Semykopna T. V., Vakulenko D. V., Syvak O. V., Budnyk M. M. Telerehabilitation Guidelines for Patients with Breast Cancer. Intern. Journal of Telerehabilitation, Special Issue: Research Status Report – Ukraine in 2024, p.1–76. https://doi.org/10.5195/ijt.2024.6640 (Scopus, Q1) 6. Палагін О.В., Стецюк П.І., Сергієнко І.В., Владимирів О.А., Вакулєнко Д.В., Будник М.М. та ін. Хмарна платформа пацієнт-центричної телереабілітації онкологічних хворих на основі математичного моделювання: колективна монографія / за ред. Палагіна О. В., Стецюка П.І.; НАНУ, НФДУ, Ін-т кібернетики імені В. М. Глушкова, Київ, 2024, 387 с. ISBN 978-617-8247-40-9 https://doi.org/10.34229/mono.palagin.24.1 Публікацій 618, в т.ч. 16 книжкових видань, 160 статей (10 одноосібних), 47 брошур, 277 матеріалів конференцій, 117 ОІВ (87 патентів, з яких 8 закордонних), у Скопусі 43 праці, індекс Гірша – 7. За останні 5 років (2020-2024) 73 праці: книжкові видання – 7, статті – 20 (у Скопус – 10), патентів – 10, 3 свідоцтва на авторське право та 3 зареєстровані технології. Викладання: КНУ імені Т. Шевченка з 1999, СумДУ з 2016. Керівництво аспірантами – 5, член СБР Д26.194.03 в ІК НАНУ (з 2012). Відзнака НАНУ «За трудові здобутки» (2018), Премія КМУ за розроблення і впровадження інноваційних технологій (2020).	3) НАЗЯВО, сертифікат від 13.11.2021 «Експерт з акредитації освітніх програм: онлайн тренінг», 4) Сумський держуніверситет, свідоцтво СП № 05408289/2078-24, тема «МІХСумду: єдина навчальна платформа для організації освітнього процесу», 16-20.09.2024, 1 кредит ECTS (30 годин). 5) УкрІНТЕІ та УкрНОІВІ, сертифікат з на тему «Окремі питання охорони та комерціалізації ОППВ в контексті створення інновацій, зокрема в сфері національної безпеки і оборони України», 26.08.2025, (3 години).
--	--	--	--	---	---

Члени проектної групи					
Палагін Олександр Васильович	заступник директора з наукової роботи	Київський політехніч- ний інститут, 1961 р., за спеціальністю «Математичні і рахунково- рішальні прилади і обладнання», кваліфікація інженер- електрик	Академік НАНУ, доктор технічних наук, F3 – комп'ютерні науки (05.13.13 – обчислю- вальні машини, системи й мережі), «Архитек- турно-структурная орга- низация и формализо- ванное проектирование микро-ЭВМ», диплом ТН № 002075 від 07.03.1980 р. Професор, атестат ПР №014911 від 22.02.1985 р. F3 – комп'ютерні науки (05.13.13 – обчислю-вальні машини, системи й мережі).	64 роки	Основні напрямки досліджень: • знання-орієнтовані системи із засобами комп'ютерної обробки природомовних об'єктів; • трансдисциплінарні наукові дослідження, побудова онтологічної наукової картини світу, створення робочого місця наукового дослідника; • системи з реконфігурованою архітектурою; • створення сучасних smart-систем. Високий рівень робіт (близько 600, з них 23 монографії), інноваційність (понад 100 патентів) та практична спрямованість; h-index у SCOPUS – 11, GoogleScholar – 24, Захищено 7 докторантів та 21 аспірантів. Основні публікації: 1. Vakulenko D. V., Palagin O. V., Sergienko I. V., Stetsyuk P. I. Algorithmization and optimization models of patient-centric rehabilitation programs. <i>Cybernetics and Systems Analysis</i>, Vol. 60, No. 5, 2024, С.736-752. DOI: 10.1007/s10559-024-00711-5. 2. Kaverinskiy V., Palagin O., Malakhov K. A Distributed Classification Method for Real-time Healthcare Data Processing. <i>CEUR Proceedings of the 4th Intern. Workshop of IT-professionals on Artificial Intelligence, ProfIT AI</i>. 2024. Vol. 3777. P. 162-174. URL: https://ceur-ws.org/Vol-3777/paper10.pdf. 3. Хмарна платформа пацієнт-центричної телереабілітації онкологічних хворих на основі математичного моделювання: колективна монографія / за ред. О. В. Палагіна, П. І. Стецюка НАНУ, НФДУ, Ін-т кібернетики імені В. М. Глушкова, Київ, 2024, 387 с. DOI: https://doi.org/10.34229/mono.palagin.24.1.

1. Швеція, Стокгольм,
Вища Королівська
школа, листопад 1977
– січень 1978рр.;
2. Нідерланди,
Університет Твенте,
Технічний університет
Ейндховен, 1985 р.

					4. Palagin O., Petrenko M., Malakhov K. Challenges and Role of Ontology Engineering in Creating the Knowledge eIndustry: A Research-Related Design Perspective. <i>Cybern Syst Anal.</i> 2024. 60 (4). P. 633-645. DOI: https://doi.org/10.1007/s10559-024-00702-6. 5. Palagin O. V., Kasim A. M., Kasim M. M. Decompositional methods of system analysis in the optimization and cooperative evolution of interactive geoinformation services. <i>Cybernetics and Systems Analysis.</i> May, 2025. Vol. 61, No. 3. P. 375-391. DOI: 10.1007/s10559-025-00776-w. 6. Palagin O., Petrenko M., Kaverinskiy V., Malakhov K. Software-hardware systems A method for enhancing the efficiency of RDF/XML-structure processing in the Apache Jena semantic web framework. <i>Cybernetics and Systems Analysis.</i> May, 2025. Vol. 61, No. 3. P. 469-486. DOI: 10.1007/s10559-025-00784-w Голова СВР із захисту дисертацій Д 26.194.03 при ІК ім. В.М. Глушкова НАН України. Відзнаки: Заслужений винахідник, Премія ім. С.О. Лебедева, орден «Знак пошани», Державна премія в галузі науки і техніки.	
Кургаєв Олександр Пилипович	провідний науковий співробітник	Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1968 р., по спеціальності радіофізика і електроніка, кваліфікація радіофізик Диплом Ч № 670192	Доктор технічних наук, ФЗ – комп’ютерні науки (05.13.13 – обчислювальні машини, системи й мережі). «Проблемная ориентация архитектуры компьютерных систем обработки данных и знаний». диплом ДД № 005572 від 18 січня 2007 року. Професор, 05.13.05 – комп’ютерні системи та компоненти, атестат 12ПР № 009144 від 17.01.2014 р.	53 роки	Є автором більш як 270 публікацій, у т.ч. 5 монографій, 3 електронних навчальних посібники, 150 статей, 102 патентів на винаходи й корисні моделі, брав участь у багатьох науково-технічних конференціях. Документів в SCOPUS – 18, h-index у SCOPUS – 4, Google Scholar – 10. Захищено аспірантів – 3, магістрів – близько 30. Основні публікації: 1. Kurgaev A.F. Evolution of the Structure of the eObject of Science. <i>Cybernetics and Systems Analysis.</i> 2016, 52(2), 181–190. https://doi.org/10.1007/s10559-016-9813-6 2. Kurgaev A.F., Grigoriev S.N. Metalanguage of Normal Forms of Knowledge. <i>Cybernetics and Systems Analysis.</i> 2016, 52(6), 839-848. https://doi.org/10.1007/s10559-016-9885-3	

				3. Kurgaev A.F., Grygoryev S.M. Definition of the Languages XML and RDF of the Semantic Web in the Metalanguage of Normal Forms of Knowledge. <i>Cybernetics and Systems Analysis</i>. 2017. 53(5), 684-691. DOI: 10.1007/s10559-017-9970-2 4. Kurgaev A.F. The Concept of Information. Part 1. The Presentation of Information in the Form of a Scientific Theory. <i>J. of Automation and Information Sciences</i>. 2020 52(1). 65-77. DOI: 10.1615/JAutomatInfScien.v52.i1.70 5. Kurgaev A.F. The Concept of Information. Part 2. The Functions of a Scientific Theory. <i>Journal of Automation and Information Sciences</i>. 2020. 52(4). 65-81. DOI: 10.1615/JAutomatInfScien.v52.i1.70 6. Kurgaev A.F. Extension of the MetaLanguage of Normal Forms of Knowledge. <i>Cybernetics and Systems Analysis</i>. Vol. 56. No.6. 2020 , pp. 1021-1028. DOI: 10.1007/s10559-020-00322-w. 7. Голик В.А., Приходнюк В.В., Чайковский І.А., Малахов К.С., Сивак О.А., Кургаєв О.П., Надутенко М.В., Щуров О.С., Нікітюк Д.В. Трансдисциплінарна інтелектуальна інформаційно-аналітична система супроводження процесів реабілітації при пандемії. Київ: Просвіта, Україна, ІТНЕА, Болгарія. 2021. – 348 с. DOI: https://doi.org/10.54521/ibs34. 8. Kurgaev O.P. Architecture of rehabilitation systems with a biological reverse connection, Math-ematical machines and systems. 2022. No. 3, p. 121-136. DOI: 10.34121/1028-9763-2022-3-121-136 (in Ukrainian) Член спеціалізованої вченої ради із захисту дисертацій Д 26.194.03 при ІК ім. В.М. Глушкова НАН України. Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки за роботу «Проблемно-орієнтовані обчислювальні засоби обробки інформації в реальному часі» (2012).	
--	--	--	--	--	--

Симонов Денис Ігорович	Т.в.о. завідувача лабора- торії приклад- ної інфор- матики	Донбаська машинобудів на академія – технологія та устаткування зварювання, кваліфікація – спеціаліст зі зварювання (2001, диплом НК №1457217 0). Донбаська державна машинобудів на академія – економіка підприємства – економіст (2001, диплом НК №1457260 2). Київський політехнічний й інститут імені Ігоря Сікорського – комп'ютерні науки, кваліфікація – бакалавр (2020, диплом В20 №270117).	Доктор філософії, F1 - прикладна математика (113), «Математичні методи інтегрованих ланцюгів постачання», диплом H24 № 001505, від 21.03.2024 р. Науковий співробітник, спеціальність F1 – прикладна математика.	5 років	Напрями досліджень – математичне моделювання, еволюційні алгоритми, теорія інформації, оптимізація, автоматизація управління складними багатоконпонентними динамічними системами, машинне навчання та генеративні моделі. Загальна кількість публікацій: 60, у т.ч. 25 статей. Робіт у SCOPUS – 4, h-index у SCOPUS – 1, GoogleScholar – 4. Основні публікації: 1. Symonov, D. I. (2021). Algorithm for determining the optimal flow in supply chains, considering multi-criteria conditions and stochastic processes. <i>Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Physical and Mathematical Sciences</i>, 2, 109-116. https://doi.org/10.17721/1812-5409.2021/2.15 2. Symonov, D., & Gorbachuk, V. (2023). A method of finding solutions in a dynamic model of inventory management under uncertainty. <i>Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Physical and Mathematical Sciences</i>, 4, 31-39. https://doi.org/10.17721/1812-5409.2022/4.4 3. Palagin, O., Symonov, D., Semykopna, T. (2024). Mathematical Modeling of the Evolution of the Rehabilitation Process for Patients with Oncological Diseases. In: Kazymyr, V., et al. <i>Mathematical Modeling and Simulation of Systems. MODS 2023. Lecture Notes in Networks and Systems</i>, vol 1091, pp. 99–112. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-67348-1_8 5. Д.І. Симонов. (2024). Метод максимізації ентропії для прогнозування поведінки складних систем в умовах шуму. Журнал обчислювальної та прикладної математики, №2, с. 52–61. DOI: https://doi.org/10.17721/2706-9699.2024.2.03 6. Симонов, Д. І. (2025). Ідентифікація та контроль хаотичних процесів у складних технічних системах. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Математика і інформатика», 46(1), 273–284. https://doi.org/10.24144/2616-7700.2025.46(1).273-284	TheOpenUniversity Business School, The Professional Diploma in Management, 2009 (диплом №394180); SAP, SAP Certified - Business Intelligence, 2014; Google LLC, TensorFlow Developer Certificate, 2023; Google LLC, Generative AI Fundamentals, 2023, Credential ID 5222757edX, MITx: Verified Certificate for Collaborative Data Science for Healthcare, 2023, Credential ID 7acd3c2891c4fc1b31a4c0e606dba82; University of Michigan, Model Thinking, 2023, Credential ID W72BELQCW8UW; The Johns Hopkins University, The Data Scientist's Toolbox, 2023, Credential ID J6QRAC9LK5NC
------------------------------	--	---	---	------------	---	--

**1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ
ДОКТОРІВ ФІЛОСОФІЇ**
в галузі F «Інформаційні технології»
зі спеціальності F3 «Комп'ютерні науки»
**THE PROFILE OF THE EDUCATIONAL-SCIENTIFIC PROGRAM
OF PREPARATION OF DOCTORS**
In the field of F «Information technology»
On the specialty F3 «Computer Science»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова Національної академії наук України, відділ мікропроцесорної техніки (№205), Центр гуманітарної освіти НАН України, Центр наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України V.M. Glushkov Institute of Cybernetics of the National Academy of Sciences of Ukraine Department of Microprocessor Equipment (#205), Center for Humanities Education of the NAS of Ukraine, Center for Scientific Research and Teaching of Foreign Languages of the NAS of Ukraine
Ступінь вищої освіти та освітня кваліфікація	Ступінь вищої освіти: доктор філософії. Освітня кваліфікація: Доктор філософії з комп'ютерних наук Degree in Higher Education: Doctor of Philosophy. Educational qualification: Doctor of Philosophy in Computer Science
Тип програми	Освітньо-наукова
Мови навчання і оцінювання	Українська, англійська. Ukrainian, English.
Тип диплому	Диплом ЗВО / Diploma of Higher Education Institution
Обсяг програми	4 роки, освітня складова: 40 кредитів ЕКТС, Наукова складова: проведення власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації.
Назва ЗВО, який бере участь у забезпеченні програми	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, факультет комп'ютерних наук та кібернетики, кафедра теоретичної кібернетики
Наявність акредитації	ОНП «Комп'ютерні науки», код ЄДЕБО 48053, акредитовано до 01.07.2026 р. Сертифікат про акредитацію освітньої програми № 2322 від 04.10.2021 р.
Цикл/рівень програми	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня магістра
Форма навчання	Очна (денна), заочна
Термін дії освітньої програми	5 років

Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Сайт Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України http://www.incyb.kiev.ua/aspirantura/aspirantura
2 – Мета освітньої програми	
Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	Забезпечити підготовку фахівців з комп'ютерних наук на основі ступеня магістра шляхом здобуття ними нових знань та компетентностей, достатніх для забезпечення здатності розв'язувати комплексні науково-прикладні задачі та/або проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань професійної практики.
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація)	F «Інформаційні технології» / F3 «Комп'ютерні науки»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова академічна.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Проведення досліджень в галузі F «Інформаційні технології» зі спеціальності F3 «Комп'ютерні науки». Ключові слова: ІТ, алгоритми, штучний інтелект, програмне забезпечення, комп'ютер, моделювання, проектування, верифікація, комп'ютерні пристрої, системи, мережі, тестування, архітектура.
Особливості програми	Програма спрямована на розширення та поглиблення теоретичних і методологічних основ ІТ та комп'ютерних наук, інструментального базису для їх створення, їх застосування у різних предметних галузях, методів забезпечення якості та надійності ІТ і систем, методів прийняття рішень, впровадження ІТ у різні сфери життя, тобто оволодіння знаннями та практичними навиками в галузі комп'ютерних наук і ІТ, а також орієнтована на співробітництво із ЗВО МОН України, комерційним сектором, міжнародними організаціями, закордонними науковими та навчальними закладами.
Додаткові вимоги до правил прийому	Заборонено співробітничати у будь-якій формі з громадянами та юридичними особами (заклад освіти, наукова установа, інша державна чи недержавна організація будь-якої форми власності) держави, визнаної в установленому порядку державою-агресором* або державою-окупантом*, або держави, що не визнає тимчасово окуповані території такими, що належать Україні. Заборонено співробітничати у будь-якій формі з юридичними особами, які мають іноземні інвестиції держави, визнаної в установленому порядку державою-агресором* або державою-

окупантом*, або юридичними особами, зареєстрованими на території такої держави, або кінцевий бенефіціарний власник (контролер) якого є резидентом держави-агресора* або держави-окупанта*, або у разі, коли іноземна юридична особа має постійне місцезнаходження на території держави-агресора*, держави-окупанта* або держави, що не визнає тимчасово окуповані території такими, що належать Україні.
* Російська Федерація, Республіка Білорусь, КНДР, Республіка Іран.

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. Професійна діяльність у галузі ІТ в комерційному секторі, державних та комунальних підприємствах, органах державного управління і місцевого самоврядування.

Посади згідно Національним класифікатором України «Класифікатор професій» ДК 003:2010:

1) Клас213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації)

2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи)

Молодший науковий співробітник

Науковий співробітник*

Науковий співробітник-консультант*

2131.2 Розробники обчислювальних систем

Адміністратор бази даних

Адміністратор даних

Адміністратор доступу

Адміністратор доступу (груповий)

Адміністратор задач

Адміністратор системи

Аналітик з комп'ютерних комунікацій

Аналітик комп'ютерних систем

Аналітик комп'ютерного банку даних

Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення

Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа

Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом

Інженер з комп'ютерних систем

Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів

Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики

	Конструктор комп'ютерних систем <u>2132.1 Науковіспівробітники (програмування)</u> Молодший науковий співробітник Науковийспівробітник* Науковий співробітник-консультант* <u>2132.2 Розробникикомп'ютернихпрограм</u> Інженер-програміст Програміст (база даних) Програміст прикладний Програміст системний <u>2139.1 Науковіспівробітники (іншігалузіобчислень)</u> Молодший науковий співробітник (галузь обчислень) Науковий співробітник (галузь обчислень) Науковий співробітник-консультант (галузь обчислень) <u>2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень</u> Інженер із застосування комп'ютерів Інженер системний видавничо-поліграфічного виробництва 2) Клас231 Викладачі університетів та ЗВО <u>2310.1 Професори та доценти</u> Докторант Доцент Професор кафедри <u>2310.2 Іншівикладачізакладіввищоїосвіти</u> Асистент Старшийвикладач Примітка: назви професій включають похідні слова, наприклад, - старший, провідний, головний та інші, наведені в Додатку В до ДК 003:2010.
Подальше навчання	Право на здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих, в науковій та професійній сферах діяльності, зокрема: - на 8-му кваліфікаційному рівні НРК (доктор наук) за спеціальністю F3 чи в галузі ІТ; - на 8-му кваліфікаційному рівні НРК (доктор філософії) в галузі ІТ чи суміжних галузях; - освітні програми, стажування, дослідницькі гранти та стипендії, що містять додаткові наукові та освітні компоненти - отримання вченого звання «старший дослідник», та науково-педагогічного звання «доцент».
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Основні підходи до викладання та навчання: - використання лекційних курсів та практичні заняття із запланованих дисциплін; - самостійна робота аспірантів; - використання дистанційних засобів навчання та електронних навчальних ресурсів;

	- індивідуальні консультації фахівців Інституту, інших установ НАНУ, профільних ЗВО, фахівців профільної галузі; - інформаційна підтримка участі аспірантів в конкурсах на отримання наукових стипендій і грантів; - робота аспірантів у складі проектних команд, при виконанні бюджетних та позабюджетних тем, участь у підготовці звітних матеріалів, - участь у поданні заявок на патенти та свідоцтв на авторське право.
Оцінювання	Оцінювання включає такі форми контролю: Поточний контроль з дисциплін проводиться у формі тестів, виконанні завдань на практичних заняттях, виступів на семінарах та конференціях, підготовки наукових звітів. Підсумковий контроль з дисциплін передбачає диференційований залік або усний іспит. Аспірант вважається допущеним, якщо він виконав всі види робіт, передбачені навчальним планом з цієї дисципліни. Проміжний контроль передбачає підготовку річного звіту згідно індивідуального плану. Оцінюються публікації та апробація результатів досліджень на наукових конференціях, перевіряють ступінь готовності розділів дисертації. Підсумкова атестація проводиться у формі комплексного іспиту зі спеціальності та представлення дисертації, підготовленої до подання у спеціалізовану вчену раду.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК04. Здатність розробляти проекти та управляти ними.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у комп'ютерній науці та дотичних до неї (нього, них) міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з комп'ютерних наук та суміжних галузей. СК02. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень

	та/або інноваційних розробок державною та іноземною (англійською або іншими) мовами, глибоке розуміння іншомовних наукових текстів за напрямом досліджень. СК03. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності. СК04. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті. СК05. Здатність виявляти, ставити та вирішувати дослідницькі науково-прикладні задачі та/або проблеми в сфері комп'ютерних наук, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. СК06. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у галузі комп'ютерних наук та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації. СК07. Здатність дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності. СК08. Системний науковий світогляд та загальнокультурний кругозір. СК09. Здатність до продукування нових ідей і розв'язання комплексних проблем у галузі комп'ютерних наук, а також до застосування сучасних методологій, методів та інструментів педагогічної та наукової діяльності в комп'ютерних науках.
--	---

7 – Програмні результати навчання

Програмні результати навчання

	РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з комп'ютерних наук 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 та/або здійснення інновацій. РН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми комп'ютерної науки державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях. РН03. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень (опитувань, спостережень, ...) і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні
--	---

літературні дані.

RH04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у комп'ютерній науці та дотичних міждисциплінарних напрямках.

RH05. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з комп'ютерних наук та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

RH06. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

RH07. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми комп'ютерної науки з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

RH08. Глибоко розуміти загальні принципи та методи комп'ютерних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері комп'ютерних наук та у викладацькій практиці.

RH09. Вивчати, узагальнювати та впроваджувати в навчальний процес інновації комп'ютерних наук.

RH10. Здійснювати пошук та критичний аналіз інформації, концептуалізацію та реалізацію наукових проектів з комп'ютерних наук.

RH11. Вміти підготувати та зареєструвати об'єкти авторського права та інтелектуальної власності, формулювати відмітні ознаки, патентну новизну та технічний результат.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Специфічні характеристики кадрового забезпечення

Інститут має значний склад викладачів-науковців, доробок яких має здобутки світового рівня. Аспіранти мають можливість долучатись до процесу наукових розробок та користуватись результатами наукових розробок, отриманих провідними фахівцями.

Викладання дисциплін, що формують фахові

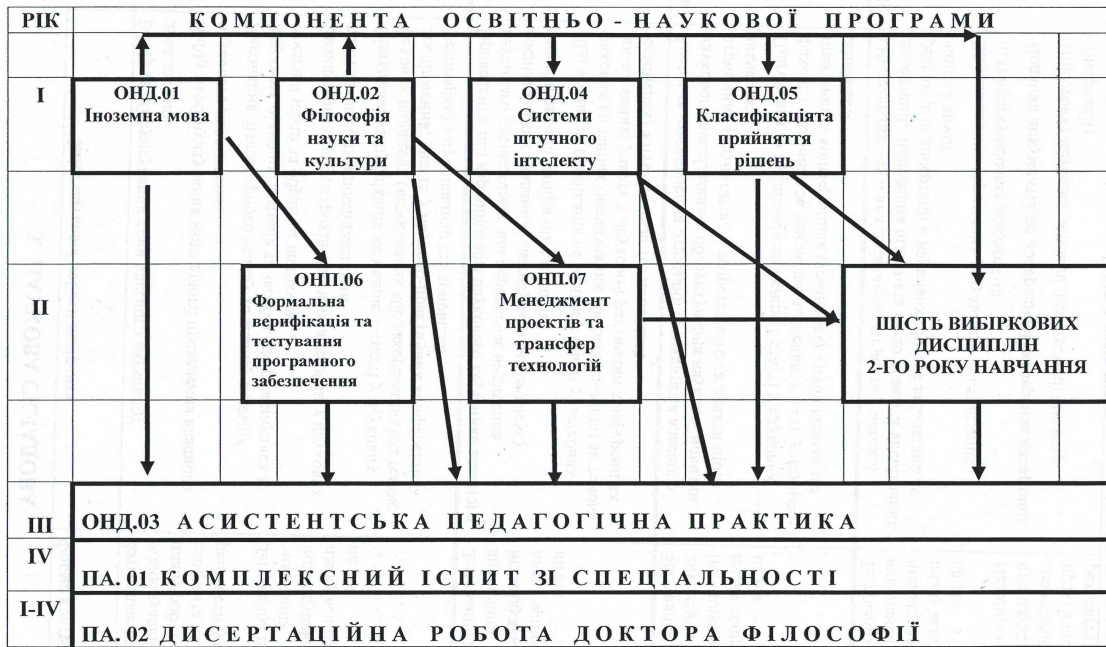
	компетентності, на менш як на 50% забезпечується науково-педагогічними працівниками, які мають досвід продукування нових ідей, розв'язання комплексу проблем у галузі професійної та (або) дослідницької діяльності, володіють методологією наукової та педагогічної діяльності, а також мають досвід проведення власних наукових досліджень, результати яких мають концептуальний характер в галузі ІТ та комп'ютерних наук.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Наукові дослідження проводяться у науково-дослідному середовищі інституту, Наукові дослідження проводяться у наукових відділах Інституту, що дозволяє аспірантам формувати навички науково-дослідницької роботи, перебуваючи в творчій науковій атмосфері. Для проведення навчальних занять в Інституті обладнано спеціалізований комп'ютерний клас, де наявний проекційний екран, мультимедійний проектор та відкритий доступ до мережі Інтернет.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Для навчання використовуються авторські посібники, підручники та інші навчально-методичні розробки наукових працівників Інституту, у тому числі ресурси сайту Інституту http://www.incyb.kiev.ua та окремих відділів, фонди наукової бібліотеки Інституту.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Оцінювання результатів навчання та академічних досягнень приведено у відповідність до ЄКТС і співвідносне із національною шкалою оцінювання. Це дає можливість проводити взаємне зарахування кредитів між різними ЗВО та науковими установами України та укладання угод про академічну мобільність аспірантів.
Міжнародна кредитна мобільність	Оцінювання результатів навчання та академічних досягнень згідно ЄКТС дає можливість проводити взаємне зарахування кредитів між установами України та інших країн*, у тому числі шляхом укладання угод про міжнародну академічну мобільність аспірантів, зокрема участь у стажуванні чи міжнародних проектах, які передбачають включення навчання аспірантів. *крім Російської Федерації, Республіки Білорусь, КНДР та Республіки Іран.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів проводиться на загальних умовах. Навчання здобувачів з Російської Федерації, Республіки Білорусь, КНДР та Республіки Іран заборонено.

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

2.1 Перелік компонент ОНП

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 навчальні дисципліни			
<i>Цикл загальнонаукової підготовки</i>			
ОНД.01	Іноземна мова професійного спрямування	8	Іспит
ОНД.02	Філософія науки та культури	6	Іспит
ОНД.03	Асистентська педагогічна практика	2	Диференційований залік
ПА.01	Комплексний іспит зі спеціальності		Підсумкова атестація
ПА.02	Дисертаційна робота доктора філософії		Підсумкова атестація
<i>Цикл професійної підготовки</i>			
ОНД.04	Системи штучного інтелекту	3	Іспит
ОНД.05	Класифікація та прийняття рішень	3	Іспит
ОНД.06	Формальна верифікація та тестування програмного забезпечення	3	Іспит
ОНД.07	Менеджмент проектів та трансфер технологій	3	Диференційований залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		28	
Вибіркові компоненти ОНП			
<i>Вибірковий блок 1</i>			
ДВА.1 Перелік № 1: аспірант обирає 3 дисципліни з переліку дисциплін згідно навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня, галузі знань – F «Інформаційні технології», спеціальності – F3 «Комп'ютерні науки», що викладаються фахівцями різних відділів Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України. Також аспірант може обрати 1 дисципліну з переліку вибіркових дисциплін інших спеціальностей аспірантури (в межах загальної кількості 3-х дисциплін). Кількість кредитів $3 \cdot 2 = 6$, форма звітності: залік – 3.			
<i>Вибірковий блок 2</i>			
ДВА.2 Перелік № 2: аспірант обирає 3 дисципліни з переліку дисциплін згідно навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня, галузі знань – F «Інформаційні технології», спеціальності – F3 «Комп'ютерні науки», що викладаються фахівцями різних відділів Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України. Також здобувач може обрати 1 дисципліну з переліку вибіркових дисциплін інших спеціальностей аспірантури (в межах загальної кількості 3-х дисциплін). Кількість кредитів $3 \cdot 2 = 6$, форма звітності: залік – 3.			
Загальний обсяг вибіркових компонент:		12	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		40	

2.2 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА



3. НАУКОВА СКЛАДОВА

Рік підготовки	Зміст наукової роботи аспіранта	Форма контролю
1 рік	Вибір та обґрунтування теми власного наукового дослідження. Вибір та обґрунтування методології проведення власного наукового дослідження Виконання літературного огляду та аналізу відомих існуючих підходів, методів та засобів, що розвинулися в сучасній науці за обраним напрямом Визначення змісту, строків виконання та обсягу наукових робіт за власними дослідженнями Підготовка та публікація не менше 1 статті у наукових фахових виданнях (вітчизняних або закордонних) за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей	Затвердження індивідуального плану роботи аспіранта на Вченій раді інституту Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік
2 рік	Проведення під керівництвом наукового керівника власного наукового дослідження, що передбачає вирішення дослідницьких завдань із застосуванням комплексу теоретичних та емпіричних методів Підготовка та публікація не менше 1 статті у наукових фахових виданнях (вітчизняних або закордонних) за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік
3 рік	Аналіз та узагальнення отриманих результатів власного наукового дослідження; обґрунтування наукової новизни отриманих результатів, їх теоретичного та практичного значення. Підготовка та публікація не менше 1 статті у наукових фахових виданнях за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік
4 рік	Оформлення наукових досягнень аспіранта у вигляді дисертації, підведення підсумків щодо повноти висвітлення результатів дисертації в наукових статтях відповідно до чинних вимог. Впровадження отриманих результатів та отримання підтверджувальних документів. Подання документів до попередньої експертизи дисертації. Підготовка наукової доповіді для атестації (захисту дисертації)	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік Надання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації

4. ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Проміжна атестація та її етапи	Проводиться відкрито і гласно двічі на навчальний рік. Під час атестації відбувається встановлення відповідності засвоєних аспірантами рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам ОНП. Етапи проходження атестації: - атестація науковим керівником; - висновок відділу; - висновок атестаційної комісії; - затвердження результатів атестації Вченою радою Інституту.
Підсумкова атестація	Підсумкова атестація проводиться у формі комплексного іспиту зі спеціальності. Умови допуску – виконання всіх видів робіт, передбачені навчальним планом.
Підсумкова атестація	Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється постійно діючою або разовою спеціалізованою вченою радою на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертаційної роботи. Стан готовності дисертації аспіранта до захисту визначається науковим керівником. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи.
Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії	Атестація випускників освітньо-наукової програми «Комп'ютерні науки» спеціальності F3 «Комп'ютерні науки» 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 науковим дослідженням, що має розв'язувати значущі задачі та/або проблеми у сфері комп'ютерних наук або на її межі з іншими спеціальностями, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики і результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Дисертаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація оприлюднюється у порядку, визначеному постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 р. на сайті Інституту кібернетики НАН України. Дисертація повинна мати обсяг основного тексту 4,5–7 авторських аркушів, оформлених відповідно до вимог, установлених МОН України. Дисертаційна робота має відповідати всім іншим вимогам, встановленим законодавством.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОНД.01	ОНД.02	ОНД.03	ОНД.04	ОНД.05	ОНД.06	ОНД.07	ПА.02	ДВА.1	ДВА.2
ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу		+					+			
ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел	+		+							
ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті	+						+			
ЗК04. Здатність розробляти проекти та управляти ними							+			
СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у комп'ютерній науці та дотичних до неї (нього, них) міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з комп'ютерних наук та суміжних галузей.				+	+	+		+	+	+
СК02. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок державною та іноземною (англійською або іншими) мовами, глибоке розуміння іншомовних наукових текстів за напрямом досліджень.	+									
СК03. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності			+						+	+
СК04. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті			+							
СК05. Здатність виявляти, ставити та вирішувати дослідницькі науково-прикладні задачі та/або проблеми в сфері комп'ютерних наук, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.				+	+	+			+	+
СК06. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у галузі комп'ютерних наук та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.							+	+		
СК07. Здатність дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.		+								
СК08. Системний науковий світогляд та загальнокультурний кругозір.		+						+		
СК09. Здатність до продукування нових ідей і розв'язання комплексних проблем у галузі комп'ютерних наук, а також до застосування сучасних методологій, методів та інструментів педагогічної та наукової діяльності в комп'ютерних науках.			+	+	+	+		+	+	+

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОНД.01	ОНД.02	ОНД.03	ОНД.05	ОНД.06	ОНД.07	ОНД.09	ПА.02	ДВА.1	ДВА.2
РН-1. Мати передові концептуальні та методологічні знання з комп'ютерних наук 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 та/або здійснення інновацій.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН-2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефхівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми комп'ютерної науки державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.	+	+	+				+	+		
РН-3. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень (опитувань, спостережень, ...) і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.		+	+	+	+	+		+	+	+
РН-4. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у комп'ютерній науці та дотичних міждисциплінарних напрямках.			+	+	+	+		+	+	+
РН-5. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з комп'ютерних наук та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.		+	+				+	+		
РН-6. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.			+	+	+	+		+	+	+
РН-7. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми комп'ютерної науки з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.			+	+	+	+	+	+	+	+
РН-8. Глибоко розуміти загальні принципи та методи комп'ютерних наук, а також методологію наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях у сфері комп'ютерних наук та у викладацькій практиці.		+	+	+	+	+		+	+	+

	ОНД.01	ОНД.02	ОНД.03	ОНД.05	ОНД.06	ОНД.07	ОНД.09	ПА.02	ДВА.1	ДВА.2
РН-9. Вивчати, узагальнювати та впроваджувати в навчальний процес інновації комп'ютерних наук.		+	+	+	+	+		+	+	+
РН-10. Здійснювати пошук та критичний аналіз інформації, концептуалізацію та реалізацію наукових проєктів з комп'ютерних наук.				+	+	+	+	+	+	+
РН-11. Вміти підготувати та зареєструвати об'єкти авторського права та інтелектуальної власності, формулювати відмітні ознаки, патентну новизну та технічний результат.							+			

Гарант освітньої програми: Микола БУДНИК, головний науковий співробітник відділу сенсорних пристроїв, систем та технологій безконтактної діагностики, старший науковий співробітник, доктор технічних наук

 «18» вересня 2025 р.