



ЗАТВЕРДЖЕНО / APPROVED

Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського /
by the Academic Council

of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

(протокол / minutes of meeting № _____

від / dated _____ 20__ р.

Голова Вченої ради / Head of the Academic Council

_____ Михайло ІЛЬЧЕНКО / Mykhailo ILCHENKO

СИСТЕМИ І МЕТОДИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ SYSTEMS AND METHODS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА / PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME

Другий (магістерський) рівень вищої освіти

Спеціальність: Комп'ютерні науки

Галузь знань: F - Інформаційні технології

Кваліфікація: магістр з комп'ютерних наук

Second (master) level of higher education

Speciality: Computer sciences

Knowledge branch: F - Information Technologies

Qualification: Master of Computer Science

ID: **83561**

Введено в дію з / Enacted since

2025/2026 навчального року / academic year

наказом ректора / by rector's order

№ _____ від / dated _____ 2025

Київ / Kyiv
2025

ПРЕАМБУЛА / PREAMBLE

РОЗРОБЛЕНО / ELABORATED:

Керівник робочої групи / Head of the project team:

Зайченко Юрій Петрович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри математичних методів системного аналізу / Yurii ZAICHENKO, doctor of technical sciences, professor, professor of the Department of Mathematical Methods of System Analysis

Члени робочої групи / Project team members:

Згуровський Михайло Захарович, доктор технічних наук, професор, науковий керівник навчально-наукового інституту прикладного системного аналізу, академік НАН України / Michael ZGUROVSKY, doctor of physical and mathematical sciences, professor, scientific supervisor of the Educational and Scientific Institute of Applied System Analysis, academician of the NAS of Ukraine

Чумаченко Олена Іллівна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри штучного інтелекту / Olena CHUMACHENKO, doctor of technical sciences, professor, professor of the Department of Artificial Intelligence

Шаповал Наталія Віталіївна, кандидат технічних наук, доцент кафедри штучного інтелекту, гарант освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти «Системи і методи штучного інтелекту» / Nataliia SHAPOVAL, candidate of technical sciences, associated professor of the Department of Artificial Intelligence, guarantor of educational and professional program of the first (bachelor) level of higher education «Systems and Methods of Artificial Intelligence»

Бідюк Петро Іванович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри математичних методів системного аналізу / Petro BIDYUK, doctor of technical sciences, professor, professor of the Department of Mathematical Methods of System Analysis

Данилов Валерій Якович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри штучного інтелекту / Valeriy DANYLOV, doctor of technical sciences, professor, professor of the Department of Artificial Intelligence

Касьянов Павло Олегович, доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри математичних методів системного аналізу, член-кореспондент НАН України / Pavlo KASYANOV, doctor of physical and mathematical sciences, professor, professor of the Department of Mathematical Methods of System Analysis, corresponding member of the NAS of Ukraine

Джигирей Ірина Миколаївна, кандидат технічних наук, доцент, в. о. завідувачки кафедри штучного інтелекту / Iryna DZHYGYREY, candidate of technical sciences, associated professor, acting head of the Department of Artificial Intelligence

Гуськова Віра Геннадіївна, доктор філософії з комп'ютерних наук, доцент кафедри штучного інтелекту / Vira GUSKOVA, PhD in Computer Science, associated professor of the Department of Artificial Intelligence

Сотник Дмитро Сергійович, випускник 2025 року освітньо-професійної програми другого (магістерського) рівня вищої освіти «Системи і методи штучного інтелекту» / Dmytro SOTNYK, a 2025 graduate of the educational-professional program of the second (master's) level of higher education "Systems and Methods of Artificial Intelligence"

Степанчук Дмитро Костянтинович, здобувач вищої освіти кафедри штучного інтелекту ННІПСА освітньо-професійної програми другого (магістерського) рівня вищої освіти «Системи і методи штучного інтелекту», група KI-41мп / Dmytro STEPANCHUK, a higher education student of the Department of Artificial Intelligence at the Educational and Scientific Institute of Applied System Analysis, enrolled in the educational and professional program of the second (master's) level of higher education "Systems and Methods of Artificial Intelligence," group KI-41mp

ПОГОДЖЕНО / AGREED:

Науково-методична комісія університету зі спеціальності F3 Комп'ютерні науки / The Scientific and Methodological Commission of the University on speciality F3 Computer Sciences

(протокол/ minutes of meeting № 3 від / dated 06.05.2025)

Голова НМКУ-F3/ Head of the SMCU-F3

_____ Наталія АУШЕВА / Natalia AUSHEVA

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського / The Methodological Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

(протокол / minutes of meeting №__ від / dated _____ 20__)

Голова Методичної ради / Head of the Methodological Council

_____ Тетяна ЖЕЛЯСКОВА / Tetiana ZHELIASKOVA

ВРАХОВАНО / CONSIDERED:

1. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (Наказ № 512 від 27 березня 2025 р.) <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/2025/03/27/nakaz-mon-512-vid-27-03-2025.pdf>
2. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishchaosvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/122-kompyuterni-nauki-bakalavr.pdf>
3. Національну рамку кваліфікацій (Постанова Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 № 519).
4. Положення про освітні програми КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/node/137> (затверджено та введено в дію наказом № НОД/232/25 від 24.03.2025 "Про затвердження Положення про освітні програми КПІ ім. Ігоря Сікорського")
5. Наказ КПІ ім. Ігоря Сікорського №НОД/362/25 від 25.04.2025 «Про організацію та планування освітнього процесу на 2025-2026 навчальний рік»
6. Зауваження та пропозиції, отримані під час та за результатами акредитації освітньої програми.
7. Зауваження та пропозиції стейкхолдерів за результатами громадського обговорення:
 - науково-педагогічних працівників навчально-наукового інституту прикладного системного аналізу;
 - здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітніми програмами спеціальності F3 «Комп'ютерні науки»;
 - фахівців в галузі комп'ютерних наук і роботодавців.

1. Methodological Recommendations for the Development of Higher Education Standards by the Scientific and Methodological Council of the Ministry of Education and Science of Ukraine

- (Order No. 512 dated March 27, 2025)
<https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/2025/03/27/nakaz-mon-512-vid-27-03-2025.pdf>
2. *Higher Education Standard of Ukraine for the first (bachelor's) level in specialty 122 "Computer Science"*
<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishchaosvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/122-kompyuterni-nauki-bakalavr.pdf>
 3. *National Qualifications Framework (Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 519 dated June 25, 2020).*
 4. *Regulations on Educational Programs of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute*
<https://osvita.kpi.ua/node/137> (approved and enacted by Order No. NOD/232/25 dated March 24, 2025, "On the Approval of the Regulations on Educational Programs of Igor Sikorsky KPI").
 5. *Order of Igor Sikorsky KPI No. NOD/362/25 dated 25.04.2025 "On the Organization and Planning of the Educational Process for the 2025-2026 Academic Year."*
 6. *Remarks and Suggestions received during and following the accreditation of the educational program.*
 7. *Remarks and Suggestions from Stakeholders based on the results of public discussions:*
 - *Scientific and pedagogical staff of the Educational and Scientific Institute of Applied System Analysis;*
 - *Higher education students studying in educational programs of specialty F3 "Computer Science";*
 - *Specialists in the field of computer science and employers.*

Еволюція ОП / Evolution of the EP

Ініціатива започаткування ОПП «Системи і методи штучного інтелекту» належить кафедрі математичних методів системного аналізу Навчально-наукового інституту прикладного системного аналізу КПІ ім. Ігоря Сікорського, фундаторами програми виступили академік Згуровський М.З. та професор Зайченко Ю.П. Із 2008 року на кафедрі здійснювалась підготовка в магістратурі за галуззю знань 0501 «Інформатика та обчислювальна техніка» за спеціальністю 8.05010104 «Системи штучного інтелекту», яку в 2014 році було акредитовано (рішення Акредитаційної комісії від 8 липня 2014 р. протокол №110, наказ МОН України від 15.07.2014 №2642л, сертифікат про акредитацію серія НД-IV №1172444). У 2016 році було запроваджено спеціальність 122 «Комп'ютерні науки» та у 2018 р. було розроблено і затверджено освітньо-професійну програму «Системи і методи штучного інтелекту». Останнє оновлення освітньої програми введено в дію з 2022/2023 навч. року наказом ректора КПІ ім.

Ігоря Сікорського від 30.06.22 р. № НОН/201/2022. 01 липня 2022 року в НН ІПСА засновано новий структурний підрозділ –кафедру штучного інтелекту, що провадить освітню, методичну та наукову діяльність за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки». Наказом № НОН/167/2022 від 02.06.2022 «Про закріплення освітніх програм за структурними підрозділами університету на 2022/2023 навчальний рік» за кафедрою штучного інтелекту закріплено освітньо-професійну програму «Системи і методи штучного інтелекту». Підрозділ та освітню програму орієнтовано на отримання студентами ґрунтовної системи знань та підготовки професіоналів у відповідності до сучасних тенденцій у сфері штучного інтелекту. У 2024 році освітню програму оновлено для врахування зауважень та пропозицій: формалізовано вимоги до атестації здобувачів вищої освіти; оптимізовано освітні компоненти, що відображають особливості освітньої програми; поглиблено та систематизовано розділи освітніх компонент, які стосуються методів напівкерованого навчання, комп'ютерного зору та обчислювального інтелекту, розширено практичний складник вибіркового освітніх компонент.

У 2025 році робоча група навчально-наукового інституту прикладного системного аналізу з оновлення освітньо-професійних програм «Системи і методи штучного інтелекту» першого та другого рівнів вищої освіти із залученням здобувачів та випускників вказаних освітніх програм здійснила оновлення програми другого рівня вищої освіти з метою доопрацювання зауважень та пропозицій, отриманих під час та за результатами акредитації освітньої програми, необхідності формування багатофункціональних фахівців, здатних адаптуватися до швидких

змін у сфері штучного інтелекту, інтегрувати новітні технології у різні галузі та вирішувати міждисциплінарні проблеми, а саме: оновлено мету і характеристику освітньої програми, фахові компетентності й програмні результати навчання; додано нормативні освітні компоненти, що відображають особливості освітньої програми та інше.

Поточна версія освітньої програми є результатом перегляду та оновлення попередньої версії освітньої програми, обговорена після надходження всіх побажань і пропозицій від внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів (викладачів, студентів, випускників та роботодавців), схвалена на засіданні кафедри штучного інтелекту (протокол № 12 від 05.05.2025 р.).

The initiative to launch the educational and professional program "Systems and Methods of Artificial Intelligence" belongs to the Department of Mathematical Methods of System Analysis at the Educational and Scientific Institute of Applied System Analysis, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute. The founders of the program were Academician M. Zgurovsky and Professor Yu. Zaychenko. Since 2008, the department has been offering master's training in the field of knowledge 0501 "Informatics and Computer Engineering," with the specialty 8.05010104 "Artificial Intelligence Systems," which was accredited in 2014 (decision of the Accreditation Commission dated July 8, 2014, protocol No. 110, Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated July 15, 2014, No. 2642I, Accreditation Certificate series НД-IV No. 1172444). In 2016, the specialty 122 "Computer Science" was introduced, and in 2018, the educational and professional program "Systems and Methods of Artificial Intelligence" was developed and approved. The latest update of the educational program was implemented for the 2022/2023 academic year by order of the rector of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute dated June 30, 2022, No. HOH/201/2022. On July 1, 2022, a new structural division was established within the Educational and Scientific Institute of Applied System Analysis—the Department of Artificial Intelligence, which conducts educational, methodological, and scientific activities in the specialty 122 "Computer Science." By order No. HOH/167/2022 dated June 2, 2022, "On the assignment of educational programs to structural divisions of the university for the 2022/2023 academic year," the educational and professional program "Systems and Methods of Artificial Intelligence" was assigned to the Department of Artificial Intelligence. The department and the educational program are oriented toward providing students with a comprehensive system of knowledge and preparing professionals in accordance with modern trends in the field of artificial intelligence. In 2024, the educational program was updated to take into account comments and suggestions: requirements for the certification of higher education students were formalized; educational components reflecting the features of the educational program were optimized; sections of educational components related to semi-supervised learning methods, computer vision, and computational intelligence were deepened and systematized; and the practical component of elective educational components was expanded.

In 2025, the working group of the Educational and Scientific Institute of Applied System Analysis on the updating of educational and professional programs "Systems and Methods of Artificial Intelligence" for the first and second levels of higher education, with the involvement of students and graduates of these programs, updated the program for the second level of higher education to refine comments and suggestions received during and after the accreditation of the educational program, to address the need for the formation of multifunctional specialists capable of adapting to rapid changes in the field of artificial intelligence, integrating the latest technologies into various industries, and solving interdisciplinary problems. Specifically, the goal and characteristics of the educational program, professional competencies, and learning outcomes were updated; normative educational components reflecting the specific features of the program were added; and more.

The current version of the educational program is the result of a thorough review and update of the previous version, incorporating feedback from internal and external stakeholders (faculty, students, graduates, and employers). The updated program was approved at a meeting of the department of Artificial Intelligence (Protocol No. 12 dated 05.05.2025).

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / EDUCATIONAL PROGRAMME PROFILE

1 - Загальна інформація / General information		
Повна назва закладу вищої освіти та навчального підрозділу / Full name of higher education institution and faculty / educational and scientific institute	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Навчально-науковий інститут прикладного системного аналізу	National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Educational and Research Institute for Applied System Analysis
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації / Higher education degree and education qualification title	Ступінь магістра магістр з комп'ютерних наук	Master Degree Master of Computer Science
Офіційна назва освітньої програми / Educational programme official	Системи і методи штучного інтелекту	Systems and Methods of Artificial Intelligence
Тип диплому та обсяг освітньої програми / Diploma type and educational programme volume	Диплом магістра, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці	Master diploma, 90 credits ECTS, training period 1 year 4 month
Інформація про акредитацію / Accreditation information of the educational programme	Не акредитовано	Not accredited
Цикл, рівень вищої освіти / Education cycle, level of higher education	НПК України – 7 рівень QF-EHEA – другий цикл EQF-LLL – 7 рівень	NQF of Ukraine - 7 level QF-EHEA – 2 cycle EQF-LLL – 7 level
Передумови / Prerequisites	Наявність ступеня бакалавра	Bachelor Degree
Форми здобуття освіти / Forms of Education	Очна (денна);	full-time;
Мова(и) викладання / Language(s) of instruction	Українська	Ukrainian
Інтернет-адреса розміщення освітньої програми / URL of the educational programme	https://osvita.kpi.ua/F3_OPPM_SMSHl	

2 - Мета освітньої програми / Educational programme purpose

Метою освітньої програми є підготовка професіоналів, здатних до проведення самостійної науково-дослідної, виробничо-технологічної та організаційно-управлінської діяльності у сфері штучного інтелекту. Випускники здатні використовувати передові методи глибокого навчання, створювати нові архітектури гібридних нейронних мереж і генеративних моделей для автоматизації творчих процесів та інтелектуальної генерації контенту, впроваджувати рішення у сферах розпізнавання образів, аналізу медичних зображень та розробки персоналізованих систем, проєктувати автономні адаптивні системи реального часу, моделювати складні процеси з використанням індуктивного моделювання, еволюційних алгоритмів і методів пояснюваного штучного інтелекту. Мета освітньої програми відповідає стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2025-2030 роки щодо формування суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку, галузі інтелектуальних інформаційних технологій

The aim of the educational program is to train professionals capable of conducting independent research, production-technological, and organizational-management activities in the field of artificial intelligence. Graduates are proficient in utilizing advanced deep learning methods, developing new architectures of hybrid neural networks and generative models for automating creative processes and intellectual content generation, implementing solutions in the areas of image recognition, medical image analysis, and personalized systems development, designing real-time autonomous adaptive systems, modeling complex processes using inductive modeling, evolutionary algorithms, and explainable artificial intelligence methods. The program's goal aligns with the development strategy of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute for 2025-2030, focusing on the creation of a future society based on the concept of sustainable development.

3 - Характеристика освітньої програми / Educational programme characteristics	
Предметна область / Subject area	
<i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> процеси збору, представлення, обробки, аналізу, зберігання, передачі та доступу до інформації у складних інформаційних системах із застосуванням штучного інтелекту. <i>Цілі навчання:</i> набуття здатності розв'язувати задачі дослідницького, інноваційного і професійного характеру, інтегруючи передові методи штучного інтелекту, інтелектуальний аналіз даних різної природи та побудову складних інформаційних систем. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні алгоритми, методи, моделі, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інтелектуальних інформаційних системах; особлива увага приділяється гібридним нейронним мережам, глибокому навчанню, самонавчанню, генеративним моделям, еволюційним методам і алгоритмам, індуктивному моделюванню та пояснюваному штучному інтелекту. <i>Методи, методики та технології:</i> методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач; математичне і комп'ютерне моделювання систем штучного інтелекту, сучасні технології програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проєктування систем штучного інтелекту, розроблення та забезпечення якості складників технологій штучного інтелекту, методи комп'ютерного зору, методи та технології машинного навчання, в тому числі глибокого навчання. <i>Інструменти та обладнання:</i> розподілені обчислювальні системи, комп'ютерні мережі, хмарні платформи, операційні системи, системи керування базами даних, засоби створення й тестування інформаційних технологій, сучасні інструменти програмування для аналізу даних та штучного інтелекту.	<i>Objects of study and/or activity:</i> processes of collection, representation, processing, analysis, storage, transmission, and access to information in complex information systems utilizing artificial intelligence. <i>Learning objectives:</i> acquiring the ability to solve research, innovative, and professional tasks by integrating advanced artificial intelligence methods, intelligent analysis of diverse data types, and the development of complex information systems. <i>Theoretical content of the subject area:</i> modern algorithms, methods, models, technologies, processes, and approaches to obtaining, representing, processing, analyzing, transmitting, and storing data in intelligent information systems, with a special focus on hybrid neural networks, deep learning, self-learning, generative models, evolutionary methods and algorithms, inductive modeling, and explainable artificial intelligence. <i>Methods, methodologies, and technologies:</i> methods and algorithms for solving theoretical and applied problems; mathematical and computer modeling of artificial intelligence systems; modern programming technologies; methods for collecting, analyzing, and consolidating distributed information; technologies and methods for designing artificial intelligence systems; development and quality assurance of artificial intelligence technology components; methods of computer vision; and methods and technologies of machine learning, including deep learning. <i>Tools and equipment:</i> distributed computing systems, computer networks, cloud platforms, operating systems, database management systems, tools for developing and testing information technologies, and modern programming tools for data analysis and artificial intelligence.
Орієнтація ОП / Aspect	
Освітньо-професійна програма ґрунтується на сучасних досягненнях комп'ютерних наук і штучного інтелекту, інтегруючи теоретичні знання й практичні навички для підготовки фахівців, здатних створювати інноваційні системи та рішення в напрямках генеративного штучного інтелекту, аналізу даних, автономних, адаптивних та роботизованих систем тощо.	The educational and professional program is based on modern advancements in computer science and artificial intelligence, integrating theoretical knowledge and practical skills to prepare specialists capable of creating innovative systems and solutions in the areas of generative artificial intelligence, data analysis, autonomous, adaptive, and robotic systems, among others.
Основний фокус ОП / Main focus	

<i>Спеціальна освіта</i> в галузі інформаційних технологій зі спеціальності Комп'ютерні науки <i>Програма</i> акцентує увагу на широкому застосуванні та інтеграції сучасних методів та технологій штучного інтелекту, зокрема, обчислювального інтелекту, нечітких нейронних мереж, гібридних нейронних мереж, глибокого навчання, генеративних моделей та індуктивного моделювання, для розв'язання прикладних задач у сфері систем прийняття рішень, інтелектуальної генерації контенту, класифікації, прогнозування та оптимізації складних процесів. Програма підготовки спрямована на формування фахівців, здатних створювати нові підходи та адаптивні системи, впроваджувати технології машинного навчання та забезпечувати їх ефективну реалізацію та застосування. Ключові слова: комп'ютерні науки, штучний інтелект, системи та технології обчислювального інтелекту, машинне навчання, інтелектуальний аналіз надвеликих масивів даних та знань.	<i>Specialized education</i> in information technology within the Computer Science specialty. <i>The program</i> emphasizes the extensive application and integration of modern methods and technologies of artificial intelligence, including computational intelligence, fuzzy neural networks, hybrid neural networks, deep learning, generative models, and inductive modeling, to solve applied tasks in decision-making systems, intellectual content generation, classification, forecasting, and optimization of complex processes. The training program aims to develop professionals capable of creating innovative approaches and adaptive systems, implementing machine learning technologies, and ensuring their effective realization and application. <i>Keywords:</i> computer science, artificial intelligence, computational intelligence systems and technologies, machine learning, intelligent analysis of large-scale datasets and knowledge.
Особливості ОП / Features	
Міждисциплінарна та багатoproфільна підготовка фахівців з розроблення систем штучного інтелекту. Об'єктом дослідження виступають процеси та системи в різних предметних областях, зокрема, в макро- і мікроекономічних системах, банківській та фінансовій сфері, техніці, медицині, соціології тощо. Залучення до викладання навчальних дисциплін фахівців з інших навчальних і наукових закладів та ІТ-компаній. Залучення до викладання навчальних дисциплін професіоналів-практиків, експертів в галузі штучного інтелекту, представників роботодавців. Проведення практики студентів на підприємствах галузі. Участь здобувачів вищої освіти у студентських наукових гуртках. Можливість вивчення окремих курсів англійською мовою.	Inter- and multidisciplinary training of specialists in the development of artificial intelligence systems. The research focuses on processes and systems in various fields, including macro- and microeconomic systems, the banking and financial sector, engineering, medicine, sociology, and more. Involvement of specialists from other educational and research institutions, as well as IT companies, in teaching academic disciplines. Engagement of practitioners, experts in the field of artificial intelligence, and employer representatives in teaching academic disciplines. Student internships at industry enterprises. Participation of higher education students in student scientific groups. The opportunity to study certain courses in English.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання / Eligibility of graduates for employment and further study	
Придатність до працевлаштування / Eligibility for employment	
Професійна діяльність як професіонала з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення комп'ютерних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем.	Professional activity as a specialist in the development of mathematical, informational, and software solutions for computer systems in the field of information technology, as well as a database and system administrator.
Подальше навчання / Further study	
Мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.	Have the right to continue their education at the third (educational and scientific) level of higher education and acquire additional qualifications within the system of adult education.

5 - Викладання та оцінювання / Teaching and assessment**Викладання та навчання/Teaching and studying**

Лекції, практичні та семінарські заняття, лабораторні роботи та комп'ютерні практикуми; курсові роботи; самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем; технологія змішаного навчання, практики та екскурсії; виконання магістерської дисертації.

Lectures, practical and seminar sessions, laboratory work, and computer workshops; coursework; independent work with the possibility of consultations with an instructor; blended learning technology, internships, and excursions; completion of a master's thesis.

Оцінювання / Assessment

Оцінювання знань студентів здійснюється у відповідності до Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського за усіма видами аудиторної та поза аудиторної роботи (вхідний, поточний, календарний, семестровий контроль); усних та письмових екзаменів, заліків.

The assessment of students' knowledge is carried out in accordance with the Regulations on the system for evaluating learning outcomes at Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute for all types of classroom and extracurricular work (entrance, current, calendar, semester control); oral and written exams, and credits.

6 - Програмні компетентності / Programme competencies		
Інтегральна компетентність / Integral competence		
Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.		The ability to solve research and/or innovation problems in the field of computer science.
Загальні компетентності (ЗК) / General competencies		
ЗК 01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	The ability to think abstractly, analyze and synthesize.
ЗК 02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	The ability to apply knowledge in practical situations
ЗК 03	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	Ability to communicate in the state language both orally and in writing.
ЗК 04	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	Ability to communicate in a foreign language.
ЗК 05	Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.	Ability to learn and master modern knowledge.
ЗК 06	Здатність бути критичним і самокритичним.	Ability to be critical and self-critical.
ЗК 07	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	Ability to generate new ideas (creativity).
Фахові компетентності (ФК) / Professional competencies		
ФК 01	Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук.	Awareness of the theoretical foundations of computer science.
ФК 02	Здатність формалізувати предметну область певного проекту у вигляді відповідної інформаційної моделі.	Ability to formalize the subject area of a particular project into a appropriate information model.
ФК 03	Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області.	The ability to use mathematical methods for analyzing formalized models of the subject area.
ФК 04	Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проектних рішень.	Ability to collect and analyze data (including big data) to ensure the quality of project decision-making.
ФК 05	Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.	Ability to develop, describe, analyze, and optimize architectural solutions for information and computer systems of various purposes.
ФК 06	Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук.	Ability to apply existing and develop new algorithms for solving problems in the field of computer science.
ФК 07	Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень.	Ability to develop software according to formulated requirements, considering available resources and limitations.
ФК 08	Здатність розробляти і реалізовувати проекти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проектом.	Ability to develop and implement software projects, including under unpredictable conditions, unclear requirements, and the necessity to apply new strategic approaches and use software tools to organize teamwork on the project.
ФК 09	Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань.	Ability to develop and administer data- and knowledgebases.

ФК 10	Здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТ-проектів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем.	Ability to assess and ensure the quality of IT projects, information and computer systems of various purposes, apply international standards for evaluating the quality of software of information and computer systems, and models for assessing the maturity of information and computer systems development processes.
ФК 11	Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.	Ability to initiate, plan, and implement the development processes of information and computer systems and software, including its development, analysis, testing, system integration, implementation, and maintenance.
ФК 12	Здатність провадити науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти	Ability to conduct scientific and pedagogical activities in higher education institutions
ФК 13	Здатність проводити планування, аналіз та моніторинг ІТ проектів, у тому числі стартап-проектів, на всіх етапах життєвого циклу на основі міжнародних стандартів та відповідно до концепцій та підходів сталого розвитку і захисту інтелектуальної власності	The ability to plan, analyze, and monitor IT projects, including startup projects, at all stages of the life cycle based on international standards and in accordance with sustainable development concepts and approaches and protection of intellectual property
ФК 14	Здатність виявляти ініціативу та підприємливість в інноваційній сфері; проводити дослідження, що передують розробці та реалізації стартапу; розробляти та реалізовувати стартап проекти та створювати компанії на їх основі; здатність застосовувати спеціальні методики та інструментарій планування, розроблення, аналізу та оцінювання стартапів	The ability to demonstrate initiative and entrepreneurship in the field of innovation; conduct research preceding the development and implementation of a startup; develop and implement startup projects and establish companies based on them; ability to apply specialized methodologies and tools for planning, development, analysis, and assessment of startups.
ФК 15	Здатність враховувати етичні, правові, соціально-економічні, екологічні та безпекові аспекти при розробці та інтеграції штучного інтелекту, забезпечувати прозорість алгоритмів, захист даних та дотримання принципів соціальної відповідальності й сталого розвитку.	The ability to consider ethical, legal, socio-economic, environmental, and security aspects in the development and integration of artificial intelligence, ensuring algorithm transparency, data protection, and adherence to the principles of social responsibility and sustainable development.
ФК 16	Здатність проектувати автономні адаптивні системи реального часу для роботи в умовах динамічних даних, серед іншого, розробляти та застосовувати системи автоідентифікації, системи та методи обробки відеопотоків даних в режимі онлайн у задачах і системах штучного інтелекту.	The ability to design autonomous adaptive real-time systems for operating in dynamic data environments, including the development and application of auto-identification systems, as well as systems and methods for processing video data streams in real-time for artificial intelligence tasks and systems.
ФК 17	Здатність вибирати ефективні методи навчання, у тому числі методи глибокого навчання і самонавчання та використовувати їх для налаштування нейронних мереж й розробляти нові архітектури нейронних мереж, включаючи гібридні, для вирішення конкретних задач класифікації, прогнозування, керування та інтелектуального аналізу даних.	The ability to select effective learning methods, including deep learning and self-learning techniques, and apply them for neural network tuning, as well as to develop new neural network architectures, including hybrid ones, for solving specific tasks in classification, prediction, control, and intelligent data analysis.

ФК 18	Здатність використовувати еволюційне моделювання, а також еволюційні та генетичні методи і алгоритми для створення і забезпечення адаптації та розвитку створених систем штучного інтелекту в процесі функціонування	The ability to apply evolutionary modeling, as well as evolutionary and genetic methods and algorithms, to develop, adapt, and enhance artificial intelligence systems during their operation.
ФК 19	Здатність розробляти моделі, що використовують метод індуктивного моделювання МГУА для автоматичної побудови моделей складних процесів і новітні алгоритми для розширення можливостей штучного інтелекту, зокрема в задачах оптимізації, моделювання складних систем й обробки великих даних і даних різної природи та модальності, забезпечують прозорість і зрозумілість результатів завдяки підходу пояснюваного штучного інтелекту.	The ability to develop models using the inductive modeling method GMDH for the automatic construction of complex process models and advanced algorithms to enhance artificial intelligence capabilities, particularly in optimization tasks, complex system modeling, and processing of large-scale and multimodal data. This ensures transparency and interpretability of results through the explainable AI approach.
ФК 20	Здатність розробляти інноваційні системи генеративного штучного інтелекту для автоматизації творчих процесів, інтелектуальної генерації контенту.	The ability to develop innovative generative artificial intelligence systems for automating creative processes and intelligent content generation.
ФК 21	Здатність розробляти системи нечіткого висновку, нечіткі нейронні мережі різних типів, у тому числі каскадні нео-фаззі мережі, розробляти бази нечітких правил, що описують експертні знання, навчати бази правил та параметри функцій належності нечітких нейронних мереж та ефективно їх використовувати в задачах з нечіткою та якісною інформацією, зокрема, для аналізу ризику банкрутства корпорацій та банків, оцінки кредитоспроможності юридичних та фізичних осіб, побудови інвестиційних портфелів у нечітких умовах та інших задач штучного інтелекту.	The ability to develop fuzzy inference systems, various types of fuzzy neural networks, including cascade neo-fuzzy networks, design fuzzy rule bases that describe expert knowledge, train rule bases and membership function parameters of fuzzy neural networks, and effectively apply them to problems involving fuzzy and qualitative information. This includes applications such as corporate and bank bankruptcy risk analysis, creditworthiness assessment of legal entities and individuals, investment portfolio construction under fuzzy conditions, and other artificial intelligence tasks.
ФК 22	Здатність обробки медичних зображень органів людини різної модальності та класифікації захворювань методами штучного інтелекту в задачах медичної експрес-діагностики та побудови персоналізованих медичних рішень.	The ability to process medical images of human organs of various modalities and classify diseases using artificial intelligence methods for medical rapid diagnostics and the development of personalized medical solutions.

7 - Програмні результати навчання (ПРН) / Programme learning outcomes		
ПРН 01	Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.	Possess specialized conceptual knowledge that includes modern scientific achievements in the field of computer science is the foundation for original thinking and research, critical reflection on problems within the realm of computer science and at boundaries of knowledge domains.
ПРН 02	Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.	Have specialized skills in solving computer science problems necessary for conducting research and/or implementation of innovative activities aimed at developing new knowledge and procedures.
ПРН 03	Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.	Convey own knowledge, conclusions, and arguments in the field of computer sciences clearly and unambiguously to specialists and non-specialists, in particular to the persons who are studying.
ПРН 04	Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.	Manage work processes in the field of information technologies which are complex, unpredictable, and require new strategic approaches.
ПРН 05	Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.	Evaluate the activity results of teams and collectives in the field of information technologies, ensuring the effectiveness of their activities.
ПРН 06	Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.	Develop a conceptual model of an information or computer system.
ПРН 07	Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.	Develop and apply mathematical methods for the analysis of information models.
ПРН 08	Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим).	Develop mathematical models and data analysis methods (including big data).
ПРН 09	Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).	Develop algorithmic support and software for data analysis (including big data).
ПРН 10	Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.	Design architectural solutions of information and computer systems of various purposes.
ПРН 11	Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування.	Create new algorithms for solving problems in the field of computer sciences, evaluate their effectiveness, and assess limitations on their application.
ПРН 12	Проектувати та супроводжувати бази даних та знань.	Design and support databases and knowledge bases.
ПРН 13	Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.	Assess and ensure the quality of information and computer systems of various purposes.
ПРН 14	Тестувати програмне забезпечення.	Test the software.
ПРН 15	Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.	Identify the needs of potential customers regarding the automation of information processing.
ПРН 16	Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.	Conduct researches in the field of computer sciences.

ПРН 17	Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формувати завдання для його модифікації або реінжинірингу.	Identify and eliminate issues during software operation, and formulate tasks for its modification or reengineering.
ПРН 18	Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується.	Collect, formalize, systematize and analyze the needs and requirements for the information or computer system being developed, operated or supported.
ПРН 19	Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.	Analyze the current state and global trends in the development of computer sciences and information technologies.
ПРН 20	Володіти основами сертифікації об'єктів професійної діяльності, використовувати міжнародні стандарти, закони збереження інтелектуальної власності; забезпечувати захист і оцінку вартості об'єктів інтелектуальної діяльності.	Have the basics of certifying objects in professional activities, use international standards, and intellectual property laws; ensure the protection and valuation of intellectual property.
ПРН 21	Підтримувати впровадження інноваційних та соціо-еколого-економічно ефективних рішень в організаційній, управлінській та виробничій діяльності для сталого зростання; орієнтуватися у підходах й ефективних заходах з підвищення сталості проєктів та діючих об'єктів і систем; розробляти і використовувати індикаторні системи оцінювання сталості; орієнтуватися у сучасних моделях, методах та підходах оцінювання і прогнозування розвитку суспільства та його складників.	Support the implementation of innovative and socio-environmentally and economically effective solutions in organizational, managerial and production activities for sustainable growth; be informed about approaches and effective measures to enhance the sustainability of projects, existing facilities, and systems; develop and use indicator systems for sustainability assessment; be familiar with modern models, methods and approaches of assessing and forecasting the development of society and its components.
ПРН 22	Розробляти та викладати спеціалізовані навчальні дисципліни з інформаційних технологій у закладах вищої освіти.	Develop and teach specialized educational disciplines in information technologies in institutions of higher education.
ПРН 23	Володіти українською та іноземною мовами на рівні, достатньому для усного і письмового обговорення фахових питань, здійснення наукової та/або професійної діяльності, представлення результатів досліджень.	Possess Ukrainian and foreign languages at a level sufficient for oral and written discussion of professional issues, as well as for conducting scientific and/or professional activities and presenting research results.
ПРН 24	Володіти інноваційним підприємницьким стилем мислення, теоретичними знаннями та уміннями, необхідними для розроблення інноваційного підприємницького проєкту та створення компанії.	Possess an innovative entrepreneurial thinking style, theoretical knowledge and skills required to develop an innovative entrepreneurial project and establish a company.
ПРН 25	Використовувати технології обчислювального інтелекту при розробці систем прийняття рішень та інтелектуальних інформаційних систем.	Use computational intelligence technologies in the development of decision-making systems and intelligent information systems.
ПРН 26	Розробляти автономні та адаптивні системи, які здатні навчатися та адаптуватися до змін середовища, включаючи автономні транспортні засоби, медичні системи та персоналізовані технології.	Develop autonomous and adaptive systems capable of learning and adapting to environmental changes, including autonomous vehicles, medical systems, and personalized technologies.

ПРН 27	Здійснювати моделювання складних систем, у тому числі кібервиробничих, для оптимізації процесів та ефективного керування ресурсами в реальному часі, використовуючи інноваційні підходи та сучасні технології.	Perform modeling of complex systems, including cyber-physical production systems, for process optimization and efficient real-time resource management using innovative approaches and modern technologies.
ПРН 28	Розробляти нові архітектури гібридних нейронних мереж та ефективні методи і алгоритми їх навчання для вирішення міждисциплінарних завдань у різних галузях.	Develop new architectures of hybrid neural networks and effective methods and algorithms for their training to solve interdisciplinary tasks across various fields.
ПРН 29	Реалізовувати методи глибокого навчання і самонавчання та використовувати їх для вирішення задач розпізнавання образів та класифікації, прогнозування, керування та інтелектуального аналізу даних у різних предметних областях.	Implement deep learning and self-learning methods and apply them to solve tasks related to pattern recognition and classification, prediction, control, and intelligent data analysis in various domains.
ПРН 30	Використовувати метод індуктивного моделювання МГУА і новітні алгоритми для розширення можливостей штучного інтелекту, зокрема в задачах оптимізації, моделювання складних систем і даних різної природи та модальності.	Use the inductive modeling method of GMDH and the latest algorithms to expand the capabilities of artificial intelligence, particularly in optimization problems, complex system modeling, and processing of diverse and multimodal data.
ПРН 31	Будувати інноваційні системи генеративного штучного інтелекту для автоматизації творчих процесів, інтелектуальної генерації контенту.	Build innovative generative artificial intelligence systems for automating creative processes and intelligent content generation.

8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми / Resource provision for programme implementation

Кадрове забезпечення / Staffing

Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 в чинній редакції	In accordance with the staffing requirements for ensuring educational activities at the respective level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015 No. 1187 in the current version.
---	---

Матеріально-технічне забезпечення / Material-technical support

Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 в чинній редакції. Залучення до викладання професійно-орієнтованих дисциплін фахівців-практиків та лекторів з інших вищих навчальних закладів.	In accordance with the technological requirements for the material and technical support of educational activities at the respective level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated December 30, 2015, No. 1187 in the current version. Engaging professionals and lecturers from other higher education institutions to teach professionally oriented disciplines.
---	--

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення / Information and methodical support of the educational process

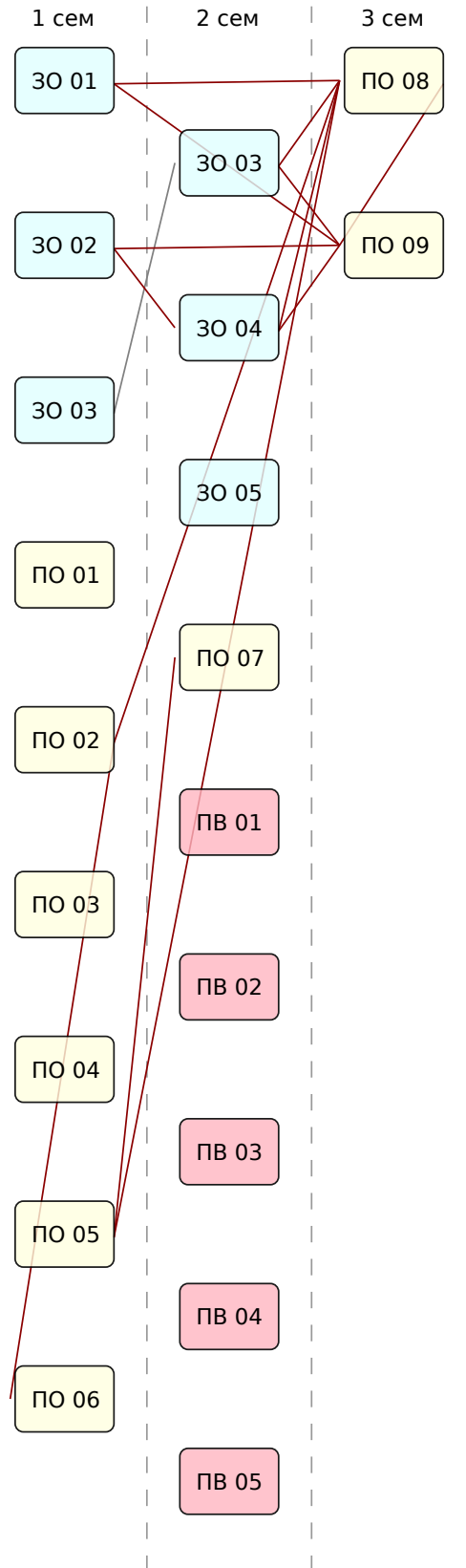
Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 в чинній редакції. Користування Науково-технічною бібліотекою КПІ ім. Ігоря Сікорського.	According to the technological requirements for educational and methodological as well as informational support of educational activities at the respective level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated December 30, 2015, No. 1187 in the current version. Use of the Scientific and Technical Library of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute.
--	---

9 - Академічна мобільність / Academic mobility	
Національна кредитна мобільність / National credit mobility	
Можливість укладання угод про академічну мобільність та про подвійне дипломування	The possibility of concluding agreements on academic mobility and double degree programs
Міжнародна кредитна мобільність / International credit mobility	
Можливість укладання угод про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+ KA1), про подвійне дипломування, про тривалі міжнародні проєкти, які передбачають охоплене навчання студентів. Укладені угоди про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+K1) з університетами: Університет Миколая Коперника в Торуні (Республіка Польща) Близькосхідний технічний університет (Турецька Республіка) Університет м. Гронінген (Королівство Нідерланди) Лейденський університет (Королівство Нідерланди) Єнський університет імені Фрідріха Шиллера (Федеративна Республіка Німеччина) Університет Люксембург (Велике Герцогство Люксембург) Католицький університет Льовена (Королівство Бельгія) Університет Лотарингії, Лорія (Французька Республіка) Університет Лотарингії, Вища школа Мін Нансі (Французька Республіка) Вища школа міста Нант (Французька Республіка) Університет Гранади (Королівство Іспанія) Міланська Політехніка (Італійська Республіка)	Opportunity for international academic mobility agreements (Erasmus+ KA1), double degree programs, and long-term international projects involving student exchange. Agreements on international academic mobility (Erasmus+ KA1) have been concluded with the following universities: Nicolaus Copernicus University in Toruń (the Republic of Poland) Middle East Technical University (the Republic of Türkiye) University of Groningen (the Kingdom of the Netherlands) Leiden University (the Kingdom of the Netherlands) Friedrich Schiller University Jena (the Federal Republic of Germany) University of Luxembourg (the Grand Duchy of Luxembourg) Katholieke Universiteit Leuven (the Kingdom of Belgium) University of Lorraine, Nancy (the French Republic) University of Lorraine, École des Mines de Nancy (the French Republic) Centrale Nantes (the French Republic) University of Granada (the Kingdom of Spain) Polytechnic University of Milan (the Italian Republic)
Навчання іноземних здобувачів ВО / Study of Foreign applicants of HE	
Навчання іноземних здобувачів, що приймають участь у програмах міжнародної академічної мобільності, може здійснюватися на загальних підставах за умови володіння здобувачем мовою навчання на рівні B2 і вище.	Education of foreign students participating in international academic mobility programs may be conducted on general terms provided that the student has a language proficiency level of B2 or higher in the language of education.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPONENTS of EDUCATIONAL PROGRAMME

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ECTS/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
НОРМАТИВНІ освітні компоненти/Required (standard) components			
Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			
ЗО 01	Інтелектуальна власність та патентознавство / Intellectual Property and Patent Science	3.0	Залік / Final test
ЗО 02	Сталий інноваційний розвиток / Sustainable Innovative Development	2.0	Залік / Final test
ЗО 03	Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації / Practical Foreign Language Course for Business Communication	3.0	Залік / Final test
ЗО 04	Розробка стартап-проектів / Development of Startup Projects	3.0	Залік / Final test
ЗО 05	Педагогіка вищої школи / Pedagogy of higher school	2.0	Залік / Final test
Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки /Professional training cycle			
ПО 01	Обробка надвеликих масивів даних / Processing of Big Data	4.0	Залік / Final test
ПО 02	Методи та технології обчислювального інтелекту / Methods and Technologies of Computational Intelligence	5.0	Екзамен / Exam
ПО 03	Сучасні методи глибокого навчання / Modern methods of deep learning	4.0	Залік / Final test
ПО 04	Комп'ютерний зір / Computer Vision	5.0	Екзамен / Exam
ПО 05	Методи та технології напівкерованого навчання / Semi-supervised Learning Methods and Technologies	4.0	Залік / Final test
ПО 06	Методи та технології обчислювального інтелекту. Курсова робота / Methods and Technologies of Computational Intelligence. Coursework	1.0	Залік / Final test
ПО 07	Методи та технології напівкерованого навчання. Курсова робота / Semi-supervised learning methods and technologies. Coursework	1.0	Залік / Final test
ПО 08	Практика / Practice	14.0	Залік / Final test
ПО 09	Виконання магістерської дисертації / Completion Master's Thesis	16.0	Захист / Defence
ВИБІРКОВІ освітні компоненти/Elective components			
Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки/Professional training cycle			
ПВ 01	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу / Elective Educational Component 1 from P-Catalogue	5.0	Екзамен / Exam
ПВ 02	Освітній компонент 2 Ф-каталогу / Elective Educational Component 14 from P-Catalogue	5.0	Екзамен / Exam
ПВ 03	Освітній компонент 3 Ф-каталогу / Elective Educational Component 3 from P-Catalogue	5.0	Екзамен / Exam
ПВ 04	Освітній компонент 4 Ф-каталогу / Elective Educational Component 4 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 05	Освітній компонент 5 Ф-каталогу / Elective Educational Component 5 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
Загальний обсяг обов'язкових компонентів / Total volume of the required components:		67	
Загальний обсяг вибірових компонентів / Total volume of the elective components:		23	
Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених стандартом вищої освіти / Total volume of the educational components aimed at acquisition of competencies specified in the Higher Education Standard:		47	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / TOTAL VOLUME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME		90	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / STRUCTURAL-AND-LOGICAL SCHEME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME



5. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ / THE FORM OF ATTESTATION FOR DEGREE PURSUERS

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньою-професійною програмою «Системи і методи штучного інтелекту» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа (диплома) встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр з комп'ютерних наук за освітньо-професійною програмою «Системи і методи штучного інтелекту».

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі дослідницького та/або інноваційного характеру в сфері комп'ютерних наук.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат згідно з Положенням про систему запобігання академічного плагіату (<https://osvita.kpi.ua/node/47>) та після захисту розміщується у відкритому електронному архіві наукових та освітніх матеріалів Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» «ELAKPI» (інституційний репозитарій) для вільного доступу (<http://ela.kpi.ua>).

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

The attestation of higher education applicants under the educational-professional program "Systems and Methods of Artificial Intelligence" is conducted in the form of a public defence of the qualification work and culminates in the issuance of a diploma of the established form conferring the Master's degree with the qualification: Master of Computer Science under the educational- professional program "Systems and Methods of Artificial Intelligence."

The qualification work should involve solving a complex research and / or innovative problem in computer science. The qualification work must not contain academic plagiarism, falsification, or fabrication. The qualification work is checked for plagiarism following the Regulations on the prevention of academic plagiarism (<https://osvita.kpi.ua/node/47>). After the defence, it is placed in the open electronic archive of scientific and educational materials of the National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute" "ELAKPI" (institutional repository) for free access (<http://ela.kpi.ua>).

The attestation is conducted openly and publicly.

**6. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ
ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPLIANCE MATRIX OF PROGRAMME COMPETENCIES WITH
PROGRAMME COMPONENTS**

	ЗО 01	ЗО 02	ЗО 03	ЗО 04	ЗО 05	ПО 01	ПО 02	ПО 03	ПО 04	ПО 05	ПО 06	ПО 07	ПО 08	ПО 09
ЗК 01		X		X		X	X	X			X		X	X
ЗК 02				X		X							X	X
ЗК 03	X		X		X								X	X
ЗК 04			X				X				X			
ЗК 05		X			X	X	X	X					X	X
ЗК 06				X	X		X						X	X
ЗК 07	X	X		X								X	X	X
ФК 01						X	X				X	X		X
ФК 02							X				X	X	X	
ФК 03						X	X				X	X	X	X
ФК 04						X						X		
ФК 05						X	X				X	X	X	X
ФК 06						X	X	X	X					X
ФК 07						X				X		X	X	X
ФК 08						X	X		X				X	
ФК 09						X								
ФК 10				X							X	X	X	X
ФК 11										X		X	X	X
ФК 12					X								X	
ФК 13	X	X		X										
ФК 14				X										
ФК 15		X					X	X	X	X			X	
ФК 16							X	X	X	X		X	X	X
ФК 17								X		X		X	X	X
ФК 18							X	X		X		X	X	X
ФК 19							X		X	X	X		X	X
ФК 20							X		X	X	X	X	X	X
ФК 21							X	X			X		X	X
ФК 22								X	X	X		X	X	X

7. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPLIANCE MATRIX OF PROGRAMME LEARNING OUTCOMES WITH PROGRAMME COMPONENTS

	ЗО 01	ЗО 02	ЗО 03	ЗО 04	ЗО 05	ПО 01	ПО 02	ПО 03	ПО 04	ПО 05	ПО 06	ПО 07	ПО 08	ПО 09
ПРН 01						X	X	X	X		X		X	X
ПРН 02						X	X	X	X	X	X		X	X
ПРН 03					X								X	X
ПРН 04				X		X	X	X					X	
ПРН 05				X			X	X	X	X				
ПРН 06						X	X	X	X		X			X
ПРН 07						X	X		X	X	X			
ПРН 08						X	X				X			
ПРН 09						X						X		X
ПРН 10								X					X	X
ПРН 11						X	X	X	X	X			X	X
ПРН 12						X		X				X		
ПРН 13								X				X	X	X
ПРН 14						X						X		X
ПРН 15				X		X	X						X	
ПРН 16													X	X
ПРН 17												X		X
ПРН 18							X							X
ПРН 19							X	X			X			X
ПРН 20	X													
ПРН 21		X												
ПРН 22					X		X				X			
ПРН 23			X											
ПРН 24				X										
ПРН 25							X				X		X	X
ПРН 26								X	X	X		X	X	X
ПРН 27							X	X	X	X	X	X	X	X
ПРН 28								X	X	X		X	X	X
ПРН 29								X	X	X		X	X	X
ПРН 30							X				X		X	X
ПРН 31								X	X	X			X	X