National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

ЗАТВЕРДЖЕНО / APPROVED
Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського /
by the Academic Council
of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
(протокол / minutes of meeting № 6
від / dated 08.06 2026 р.
Голова Вченої ради / Head of the Academic Council
_____ Михайло ІЛЬЧЕНКО / Mykhailo ILCHENKO

ІНЖЕНЕРІЯ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЕЛЕКТРОННИХ КОМУНІКАЦІЯХ

ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS ENGINEERING IN ELECTRONIC COMMUNICATIONS

МІЖДИСЦИПЛІНАРНА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА / INTERDISCIPLINARY PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Основна спеціальність: G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка

Додаткова спеціальність: F7 Комп'ютерна інженерія

Освітня кваліфікація: Бакалавр з інженерії систем штучного інтелекту в електронних комунікаціях

The first (bachelor) level of higher education

Basic Speciality : G5 Electronics, electronic communications, instrument engineering and radio engineering

Additional speciality: F7 Computer engineering

Educational qualification: Bachelor of Artificial Intelligence Systems Engineering in Electronic Communications

ID: **89319**

Введено в дію з / Enacted since
2026/2027 навчального року / academic year
наказом ректора / by rector's order
№ НОД/593/26 від / dated 09.07. 2026

Київ / Kyiv
2026

У разі наявності в описі освітньої програми будь-яких розбіжностей, перевагу має текст українською мовою / In case of any differences in interpretation of the information in the educational programme, the Ukrainian text shall prevail

ПРЕАМБУЛА / PREAMBLE

РОЗРОБЛЕНО / DESIGNED

Керівник робочої групи / Head of the project team:

Скулиш Марія Анатоліївна, доктор технічних наук, професор завідувач кафедри інформаційних технологій в телекомунікаціях Навчально-наукового інституту телекомунікаційних систем /Mariia SKULYSH – Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Information Technologies in Telecommunications Department, Educational and Scientific Institute of Telecommunications Systems

Члени робочої групи / Project team members:

Ільченко Михайло Юфимович - доктор технічних наук, професор, академік Національної академії наук України Голова Вченої ради Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», / Myhaylo ILCHENKO, , Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician of the National Academy of Sciences of Ukraine, Chairman of the Academic Council of the National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

Глоба Лариса Сергіївна – доктор технічних наук, професор професор кафедри інформаційних технологій в телекомунікаціях Навчально-наукового інституту телекомунікаційних систем /Larysa GLOBA – Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Information Technologies in Telecommunications Department, Educational and Scientific Institute of Telecommunications Systems

Ільницький Анатолій Іванович - кандидат технічних наук, доцент, старший науковий співробітник, доцент кафедри інформаційних технологій в телекомунікаціях Навчально-наукового інституту телекомунікаційних систем / Anatolii ILNYTSKYI – PhD, Associate Professor of the Information Technologies in Telecommunications Department, Educational and Scientific Institute of Telecommunications Systems

Романкевич Віталій Олексійович - доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри системного програмування і спеціалізованих комп'ютерних систем факультету програмних систем та прикладної математики КПІ імені Ігоря Сікорського / Vitaliy ROMANKEVYCH - Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of System Programming and Specialized Computer Systems, Faculty of Software Systems and Applied Mathematics, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

ПОГОДЖЕНО / AGREED:

Науково-методична комісія університету зі спеціальності G5 Електроніка,електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка / The Scientific and Methodological Commission of the University on speciality G5 Electronics, electronic communications, instrument making and radio engineering (протокол / minutes of meeting № 1/2026 від 04.02.2026 / date № 1/2026 від 04.02.2026)

Голова НМКУ- G5 / Head of the SMCU- G5

Сергій НАЙДА/ Serhiy NAIDA

Науково-методична комісія університету зі спеціальності F7 Комп'ютерна інженерія / The

Scientific and Methodological Commission of the University on speciality F7 Computer Engineering (протокол / minutes of meeting № 1/2026 від 30.01.2026 від / date № 1/2026 від 30.01.2026)

Голова НМКУ- F7 / Head of the SMCU- F7

_____ Сергій СТІРЕНКО/ Serhiy STIRENKO

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського / The Methodological Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (протокол / minutes of meeting № 8 від / date 04.06.2026)

Голова Методичної ради / Head of the Methodological Council

_____Тетяна ЖЕЛЯСКОВА /Tetiana ZHELIASKOVA

ВРАХОВАНО / CONSIDERED:

Під час розроблення освітньої програми «Інженерія систем штучного інтелекту в електронних комунікаціях» було враховано пропозиції, рекомендації та рецензії заінтересованих сторін, зокрема представників роботодавців телекомунікаційної, IT та інженерної галузей, серед яких ТОВ “Самсунг РнД Інститут Україна”, ПрАТ «Діпрозв’язок».

У відгуках стейкхолдерів підкреслено актуальність підготовки фахівців, здатних поєднувати фундаментальну інженерну підготовку в галузі електронних комунікацій із компетентностями у сфері штучного інтелекту, аналізу великих даних, програмно-апаратних, розподілених та мережевих систем. Окремо зазначено зростаючу потребу у фахівцях, які мають системне бачення сучасних телекомунікаційних мереж, цифрової інфраструктури, центрів обробки даних та здатні застосовувати інтелектуальні методи аналізу й оптимізації.

З урахуванням отриманих рекомендацій під час формування освітньої програми:

- забезпечено міждисциплінарний характер підготовки, що інтегрує компоненти електронних комунікацій, комп’ютерних систем, інформаційних технологій та штучного інтелекту;
- посилено практичну та прикладну спрямованість освітніх компонентів, орієнтованих на вирішення інженерних задач у телекомунікаційних і комп’ютерних системах;
- враховано вимоги роботодавців щодо формування компетентностей з проєктування, впровадження, експлуатації, оптимізації та забезпечення безпеки інформаційно-комунікаційних систем, у тому числі мереж нового покоління;
- узгоджено програмні результати навчання з потребами науково-дослідних, проєктних та R&D-підрозділів підприємств галузі.

Отримані рецензії та відгуки підтверджують доцільність запровадження освітньої програми, її відповідність сучасним вимогам ринку праці, а також потенціал підготовки фахівців для підприємств телекомунікаційної та IT-галузей, зокрема в контексті розвитку та відновлення цифрової інфраструктури України.

During the development of the educational program "Artificial Intelligence Systems Engineering in Electronic Communications", suggestions, recommendations and reviews on interested pages were taken into account, in particular, representatives of employers in the telecommunications, IT and engineering industries, including LLC “Samsung R&D Institute Ukraine”, "Diprozvyazok".

The stakeholders' feedback emphasized the relevance of training specialists who are able to connect fundamental engineering training in the field of electronic communications with competencies in the field of artificial intelligence, big data analysis, software and hardware, distributed and network

systems. Separately, the need for specialists who have a systemic vision of modern telecommunications networks, digital infrastructure, data centers and are able to use intelligent methods of analysis and optimization increases.

With the results of the recommendations received during the formation of the educational program:

- ensuring the interdisciplinary nature of training, integrating components of electronic communications, computer systems, information technologies and artificial intelligence;
- strengthening the practical and applied focus of educational components focused on solving engineering problems in telecommunications and computer systems;
- taking into account the requirements of employers regarding the formation of competencies in the design, implementation, operation, optimization and security of information and communication systems, including new generation networks;
- coordinating the program learning outcomes with the needs of research, design and R&D departments of enterprises in the industry.

The reviews and feedback received confirm the feasibility of introducing the educational program, its compliance with modern labor market requirements, as well as the potential for training specialists for enterprises in the telecommunications and IT industries, in particular in the context of the development and restoration of Ukraine's digital infrastructure.

ЕВОЛЮЦІЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / EVOLUTION OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME

Освітня програма «Інженерія систем штучного інтелекту в електронних комунікаціях» розроблена вперше та запроваджується як нова міждисциплінарна освітня програма у відповідь на сучасні виклики розвитку електронних комунікацій, цифрової інфраструктури та інтелектуальних інформаційних систем.

Ініціювання розроблення освітньої програми зумовлене потребами ринку праці, рекомендаціями роботодавців, розвитком наукових напрямів у сфері електронних комунікацій, комп’ютерних систем, штучного інтелекту та великих даних, а також стратегічними пріоритетами Університету.

На момент затвердження освітньої програми етапи перегляду та оновлення не здійснювалися. Подальший перегляд і оновлення освітньої програми планується відповідно до внутрішніх процедур забезпечення якості освіти Університету з урахуванням результатів моніторингу якості підготовки здобувачів, відгуків стейкхолдерів та змін у нормативно-правовій базі.

The educational program "Artificial Intelligence Systems Engineering in Electronic Communications" has been developed for the first time and is being implemented as a new interdisciplinary educational program in response to modern challenges in the development of electronic communications, digital infrastructure and intelligent information systems.

The initiation of the development of the educational program is due to the needs of the labor market, recommendations of employers, the development of scientific directions in the field of electronic communications, computer systems, artificial intelligence and big data, as well as the strategic priorities of the University.

At the time of approval of the educational program, the stages of revision and update were not carried out. Further revision and update of the educational program is planned in accordance with the internal procedures for ensuring the quality of education of the University, taking into account the results of monitoring the quality of training of applicants, stakeholder feedback and changes in the regulatory framework.

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 телекомунікаційних систем	National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» Educational and Scientific Institute for Telecommunication Systems
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації / Higher education degree and education qualification title	Ступінь бакалавра Бакалавр з інженерії систем штучного інтелекту в електронних комунікаціях	Bachelor Degree Bachelor of Artificial Intelligence Systems Engineering in Electronic Communications
Офіційна назва освітньої програми / Educational programme official title	Інженерія систем штучного інтелекту в електронних комунікаціях	Artificial Intelligence Systems Engineering in Electronic Communications
Тип диплому та обсяг освітньої програми / Diploma type and educational programme volume	Диплом бакалавра, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців	Bachelor diploma, 240 credits ECTS, training period 3 years 10 months
Інформація про акредитацію / Accreditation information of the educational programme	Не акредитовано	Not accredited
Цикл, рівень вищої освіти / Education cycle, level of higher education	НРК України – 6 рівень QF-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень	NQF of Ukraine - 6 level QF-EHEA – 1 cycle EQF-LLL – 6 level
Передумови / Prerequisites	Наявність повної загальної середньої освіти	Complete general secondary education
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/GF88_OPPB_ISShIEK	

2 – Мета освітньої програми / Educational programme purpose	
Підготовка фахівців, здатних до комплексного розв’язання складних інженерних, інформаційних та науково-технічних задач у галузі штучного інтелекту, аналізу великих даних та електронних комунікацій; здатних розробляти, модернізувати, інтегрувати й експлуатувати інтелектуальні інформаційно-телекомунікаційні системи, програмно-апаратні комплекси та мережеві сервіси нового покоління із застосуванням методів обчислювального інтелекту, високопродуктивних обчислень і технологій обробки даних.	Training of specialists capable of comprehensively solving complex engineering, information and scientific and technical problems in the field of artificial intelligence, big data analysis and electronic communications; capable to develope, modernize, integrate and operate intelligent information and communications systems, software and hardware complexes and new generation network services using computational intelligence methods, high-performance computing and data processing technologies.

3 - Характеристика освітньої програми / Educational programme characteristics	
Предметна область / Subject area	
Об'єктами вивчення та професійної діяльності є інтелектуальні електронні комунікаційні системи та мережі, програмно-апаратні комплекси комп'ютерної інженерії, вбудовані та розподілені обчислювальні системи, мережеві та хмарні інфраструктури, процеси збирання, передавання, оброблення та аналізу великих даних у системах електронних комунікацій, а також методи та засоби штучного інтелекту для управління, оптимізації, моніторингу й забезпечення ефективності та надійності таких систем. **Цілями навчання** є підготовка фахівців, здатних • проєктувати, впроваджувати, інтегрувати та експлуатувати інтелектуальні системи електронних комунікацій і комп'ютерні системи з використанням методів штучного інтелекту та аналізу великих даних; • забезпечувати ефективну взаємодію програмних і апаратних компонентів телекомунікаційних та обчислювальних систем; • здійснювати інженерний аналіз, оптимізацію та управління мережевими і обчислювальними ресурсами в умовах високих навантажень і великих обсягів даних. **Теоретичний зміст предметної області** • теорія електронних комунікацій та комп'ютерних мереж, архітектури телекомунікаційних і комп'ютерних систем; • принципи побудови вбудованих, розподілених і хмарних обчислювальних систем; • основи теорії сигналів, інформації та кодування в системах зв'язку; • математичні та алгоритмічні основи штучного інтелекту, машинного навчання та аналізу великих даних; • моделі даних, потоки даних та методи оброблення інформації у високонавантажених системах електронних комунікацій; • принципи інтелектуального управління, оптимізації та автоматизації електронних комунікаційних і комп'ютерних систем. **Методи, методики та технології включають:** • інженерні методи аналізу, проєктування та моделювання електронних комунікаційних і комп'ютерних систем; • методи програмно-апаратного проєктування, вбудованих і розподілених систем; • методи машинного навчання, аналізу великих даних та обчислювального інтелекту; • технології хмарних обчислень, мережевої віртуалізації, контейнеризації та високопродуктивних обчислень; • методи інтелектуального моніторингу, управління та оптимізації мереж і обчислювальних ресурсів; сучасні інструментальні та програмні платформи для розроблення та експлуатації телекомунікаційних і комп'ютерних систем.	**Object of study** and professional activities are intelligent electronic communication systems and networks, computer engineering hardware and software complexes, embedded and distributed computing systems, network and cloud infrastructures, the processes of collecting, transmitting, processing and analyzing of big data in electronic communications systems, as well as methods and tools of artificial intelligence for managing, optimizing, monitoring and ensuring such systems efficiency and reliability. **Learning objectives** Training of specialists capable of: • design, implement, integrate and operate intelligent electronic communications systems and computer systems using artificial intelligence methods and big data analysis; • ensure effective interaction of communications and computing systems software and hardware components; • perform engineering analysis, optimization and management of network and computing resources under conditions of high loads and large volumes of data. **Theoretical content of the subject area** • theory of electronic communications and computer networks, architecture of telecommunications and computer systems; • principles of embedded, distributed and cloud computing systems development; • fundamentals of signals, information and coding theory in communication systems; • mathematical and algorithmic foundations of artificial intelligence, machine learning and big data analysis; • data models, data flows and information processing methods in high-load electronic communications systems; • principles of electronic communication and computer systems intelligent control, optimization and automation. **Methods, techniques and technologies include:** • engineering methods of electronic communication and computer systems analysis, design and modeling; • methods of software and hardware design for embedded and distributed systems; • methods of machine learning, big data analysis and computational intelligence; • technologies of cloud computing, network virtualization, containerization and high-performance computing; • methods of intelligent monitoring, management and optimization of networks and computing resources; modern tools and software platforms for the development and operation of telecommunication and computer systems.
Орієнтація освітньої програми / Scope	

Освітня програма має прикладну, інженерно-орієнтовану та міждисциплінарну спрямованість і зорієнтована на підготовку фахівців для проєктування, впровадження та експлуатації інтелектуальних систем електронних комунікацій і комп'ютерних систем. Програма поєднує інженерні підходи спеціальності G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка з методами та засобами комп'ютерної інженерії (F7) і сучасними технологіями штучного інтелекту та аналізу великих даних, забезпечуючи підготовку фахівців, здатних працювати з високонавантаженими, розподіленими та програмно-апаратними системами.	The educational program has an applied, engineering-oriented and interdisciplinary focus and is aimed at training specialists in sphere of designing, implementation and operation of intelligent electronic communication systems and computer systems. The program combines engineering approaches of the G5 specialty (Electronics, Electronic Communications, Instrumentation and Radio Engineering) with methods and tools of computer engineering (F7) and modern technologies of artificial intelligence and big data analysis, providing specialists training capable to work with high-load, distributed, software and hardware systems.
Основний фокус освітньої програми / Main focus	
Основний фокус освітньої програми зосереджений на інтелектуальних системах електронних комунікацій та комп'ютерної інженерії, в яких методи штучного інтелекту та аналізу великих даних застосовуються для оброблення інформації, управління мережевими та обчислювальними ресурсами, оптимізації функціонування телекомунікаційних і комп'ютерних систем, а також забезпечення їх ефективності, надійності та масштабованості. **Ключові слова:** інтелектуальні електронні комунікації, комп'ютерна інженерія, телекомунікаційні мережі, вбудовані та розподілені системи, штучний інтелект, великі дані, високонавантажені системи, хмарні та edge-обчислення, програмно-апаратні комплекси, інтелектуальне управління мережами	The main focus of educational program is on intelligent electronic communication systems and computer engineering, in which artificial intelligence and big data analysis methods are applied to process information, manage network and computing resources, optimize the functioning of telecommunication and computer systems, and ensure their efficiency, reliability, and scalability. **Keywords:** intelligent electronic communications, computer engineering, telecommunications networks, embedded and distributed systems, artificial intelligence, big data, high-load systems, cloud and edge computing, software-hardware complexes, intelligent network management
Особливості освітньої програми / Features	
- міждисциплінарна інтеграція спеціальностей G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка та F7 комп'ютерної інженерії з використанням технологій штучного інтелекту та аналізу великих даних; - орієнтація на програмно-апаратні рішення, вбудовані, розподілені та хмарні системи електронних комунікацій; - поєднання фундаментальної інженерної підготовки з практико-орієнтованим навчанням на основі сучасних цифрових платформ, мережевих і обчислювальних середовищ; - використання проєктного та дослідницького навчання, що передбачає розв'язання реальних інженерних задач у сфері електронних комунікацій та комп'ютерних систем; - можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії за рахунок вибіркових компонентів, що поглиблюють підготовку у сфері комп'ютерної інженерії, мережевих технологій або інтелектуальної обробки даних; орієнтація на сучасні та перспективні технології (5G/6G, IoT, edge computing, AI-driven networks), що забезпечує конкурентоспроможність випускників на національному та міжнародному ринках праці.	- interdisciplinary integration of specialties G5 Electronics, electronic communications, instrumentation and radio engineering and F7 Computer Engineering using artificial intelligence technologies and big data analysis; - orientation towards software and hardware solutions, embedded, distributed and cloud electronic communications systems; - combining fundamental engineering training with practice-oriented training based on modern digital platforms, network and computing environments; - using project and research training, which involves solving real engineering problems in the field of electronic communications and computer systems; - the possibility of forming an individual educational trajectory through elective components that deepen training in the field of computer engineering, network technologies or intelligent data processing; focus on modern and promising technologies (5G/6G, IoT, edge computing, AI-driven networks), that ensures the competitiveness of graduates in the national and international labor markets.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання / Eligibility of graduates for employment and further study	
Придатність до працевлаштування / Eligibility for employment	
Випускник освітньої програми здатний виконувати професійні роботи та займати первинні посади відповідно до вимог Державного класифікатора професій ДК 003:2010 (зі змінами), у сфері електронних комунікацій, комп’ютерної інженерії, інформаційно-телекомунікаційних систем, програмно-апаратних комплексів, а також систем з інтелектуальною обробкою даних, зокрема: 2144.2 Інженер електрозв’язку 2144.2 Інженер телекомунікацій 2144.2 Інженер з експлуатації телекомунікаційних мереж 2144.2 Фахівець з телекомунікацій 3119 Технік з телекомунікацій 2149.2 Інженер з комп’ютерних систем 2149.2 Інженер з комп’ютерних мереж 2131.2 Фахівець з інформаційних технологій 2131.2 Системний адміністратор 2149.2 Інженер з автоматизованих систем керування 2132.2 Інженер з програмного забезпечення (у частині програмно-апаратної інтеграції та системного програмування) 2131.2 Фахівець з оброблення даних 2149.2 Інженер з інформаційної інфраструктури 2131.2 Фахівець з технічної підтримки інформаційно-комунікаційних систем Професійна діяльність випускників пов’язана з проєктуванням, впровадженням, експлуатацією, супроводом та модернізацією телекомунікаційних і комп’ютерних систем, мереж та інфраструктур із застосуванням сучасних цифрових, обчислювальних та інтелектуальних технологій, зокрема методів штучного інтелекту та аналізу великих даних, що використовуються для оброблення інформації, інтелектуального управління, оптимізації та підвищення ефективності функціонування таких систем.	A specialist in artificial intelligence systems engineering in electronic communications (graduate) is able to perform professional work in accordance with the State Classifier of Occupations DK 003:2010 (as amended on 29.12.2022), covering the fields of electronic communications, computer science, information systems and technologies, and intelligent data processing systems. Graduates can work in the following professions: • 2144 2 Electronic Communications and Information Technology Professionals • 2144 2 Electronics and Electronic Communications Professionals • 2144.2 Electronics and Electronic Communications Engineers Computer Science and Information Technology Professionals 2131.2 Computer Systems Engineer 2131.2 Computer Software Engineer 2131.2 Automated Production Control Systems Engineer 2131.2 Database Administrator 2131.2 Information Systems Engineer 2131.2 Data Engineer / Data Analyst 2131.2 Machine Learning Engineer 2131.2 Artificial Intelligence Engineer (AI Engineer) Information Technology Professionals (Technical level) 3121.2 Information Technology Specialist 3121.2 Software Development and Testing Specialist (QA/QC) 3121.2 Software Development Specialist 3121.2 Information Systems Maintenance and Support Specialist 3121.2 Junior Cybersecurity Specialist The professional activities of graduates are related to the design, implementation, operation, maintenance and modernization of telecommunication and computer systems, networks and infrastructures using modern digital, computing and intelligent technologies, in particular artificial intelligence methods and big data analysis, which are used for information processing, intelligent management, optimization and increasing the efficiency of the functioning of such systems.
Подальше навчання / Further study	
Можливість продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та/або набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.	The possibility of continuing studies at the second (master's) level of higher education and/or acquiring additional qualifications in the postgraduate education system.

5 – Викладання та оцінювання / Teaching and assessment	
Викладання та навчання/Teaching and studying	
Лекції, практичні та семінарські заняття, комп’ютерні практикуми і лабораторні роботи; курсові проекти і роботи; технологія змішаного навчання, практики і екскурсії; виконання атестаційної роботи	Lectures, practical and seminar classes, computer workshops and laboratory work; course projects and papers; blended learning technology, practices and excursions; completion of certification work
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 позааудиторної роботи (поточний, календарний, семестровий контроль); усних та письмових екзаменів, заліків	Assessment of students' knowledge is carried out in accordance with the Regulations on the system of evaluation of learning outcomes in Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute for all types of classroom and extracurricular work (current, calendar, semester control); verbal and written exams, tests

6 – Програмні компетентності / Programme competencies		
Інтегральна компетентність / Integral competence		
Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері електронних комунікацій і комп’ютерної інженерії, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій, методів і технологій електронних комунікацій, комп’ютерних та програмно-апаратних систем, а також сучасних цифрових, обчислювальних і інтелектуальних технологій, включно з методами штучного інтелекту та аналізу великих даних		The ability to solve complex specialized tasks and practical problems in the field of artificial intelligence, big data analysis, electronic communications and information systems and technologies, or in the process of learning, which involves the application of theories and methods of computer science, telecommunications engineering and computational intelligence in combination with modern technologies of data processing, modeling and automated control, and is characterized by complexity, interdisciplinary and uncertainty of conditions.
Загальні компетентності (ЗК) / General competencies		
ЗК 01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, формулювання та розв’язання інженерних і прикладних задач.	1. Ability to think abstractly, analyze and synthesize, formulate and solve engineering and applied problems.
ЗК 02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, приймати обґрунтовані технічні та організаційні рішення.	2. Ability to apply knowledge in practical situations, make sound technical and organizational decisions.
ЗК 03	Здатність спілкуватися державною та іноземними мовами в усній і письмовій формах у професійній діяльності.	Ability to communicate in the state and foreign languages in oral and written forms in professional activities.
ЗК 04	Здатність використовувати інформаційні та цифрові технології для пошуку, оброблення, аналізу та представлення інформації	Ability to use information and digital technologies to search, process, analyze and present information.
ЗК 05	Здатність до навчання та оволодіння сучасними знаннями, самоосвіти та професійного розвитку.	Ability to learn and master modern knowledge, self-education and professional development
ЗК 06	Здатність працювати в команді, ефективно взаємодіяти з фахівцями різних галузей та рівнів підготовки.	Ability to work in a team, effectively interact with specialists from different fields and levels of training.
ЗК 07	Здатність до міжособистісної взаємодії, дотримання професійної етики, відповідальності та доброчесності.	Ability to interact interpersonally, observe professional ethics, responsibility and integrity
ЗК 08	Здатність усвідомлювати та реалізовувати права і обов’язки як члена суспільства, діяти відповідально з урахуванням правових, соціальних та етичних норм.	The ability to realize and exercise the rights and obligations as a member of society, to act responsibly, taking into account legal, social and ethical norms.
ЗК 09	Здатність оцінювати та враховувати соціальні, екологічні, економічні та безпекові аспекти інженерної діяльності.	he ability to evaluate and take into account the social, environmental, economic and safety aspects of engineering activities
ЗК 10	Здатність до критичного мислення, оцінювання ризиків, прийняття рішень в умовах невизначеності та обмежених ресурсів.	Ability to think critically, assess risks, make decisions under conditions of uncertainty and limited resources.
ЗК 11	Здатність планувати та організовувати власну діяльність, управляти часом та ресурсами.	Ability to plan and organize one's own activities, manage time and resources.
ЗК 12	Здатність до адаптації та дії в нових ситуаціях, у тому числі в умовах технологічних змін і цифрової трансформації.	Ability to adapt and act in new situations, including in the context of technological change and digital transformation.

ЗК 13	Здатність до національного спротиву, формування громадянської стійкості та національно-патріотичної свідомості	Ability for national resistance, the formation of civic resilience and national-patriotic consciousness.»
Фахові компетентності (ФК) / Professional competencies		
ФК 01	Здатність застосовувати фундаментальні знання з математики, фізики, теорії сигналів, теорії інформації та обчислювальних процесів для розв’язання інженерних задач у сфері електронних комунікацій і комп’ютерної інженерії.	Ability to apply fundamental knowledge of mathematics, physics, signal theory, information theory, and computational processes to solve engineering problems in the field of electronic communications and computer engineering.
ФК 02	Здатність аналізувати, проєктувати та реалізовувати архітектури телекомунікаційних, комп’ютерних і програмно-апаратних систем, зокрема вбудованих, розподілених і хмарних	Ability to analyze, design, and implement architectures of telecommunications, computer, and software and hardware systems, including embedded, distributed, and cloud-based systems.
ФК 03	Здатність проєктувати, налаштовувати та експлуатувати електронні комунікаційні мережі, комп’ютерні мережі та мережеві інфраструктури з урахуванням вимог продуктивності, надійності, масштабованості та безпеки.	Ability to design, configure, and operate electronic communications networks, computer networks, and network infrastructures, taking into account performance, reliability, scalability, and security requirements.
ФК 04	Здатність застосовувати методи та засоби цифрової обробки сигналів, передавання інформації, кодування та модуляції в системах електронних комунікацій.	Ability to apply methods and tools of digital signal processing, information transmission, coding and modulation in electronic communications systems.
ФК 05	Здатність розробляти та інтегрувати апаратні, програмні та програмно-апаратні компоненти комп’ютерних і телекомунікаційних систем.	Ability to develop and integrate hardware, software, and firmware components of computer and telecommunications systems.
ФК 06	Здатність використовувати сучасні методи програмування, системного та мережевого програмного забезпечення для створення та супроводу комп’ютерних і телекомунікаційних систем.	The ability to apply data analysis, machine learning, and artificial intelligence methods to process information, optimize, and intelligently manage electronic communication and computer systems.
ФК 07	Здатність застосовувати методи аналізу даних, машинного навчання та штучного інтелекту для оброблення інформації, оптимізації та інтелектуального управління електронними комунікаційними й комп’ютерними системами.	The ability to apply data analysis, machine learning, and artificial intelligence methods to process information, optimize, and intelligently manage electronic communication and computer systems.
ФК 08	Здатність моделювати, досліджувати та оптимізувати процеси функціонування телекомунікаційних і комп’ютерних систем з використанням математичних, імітаційних та комп’ютерних моделей.	The ability to model, research and optimize the functioning processes of telecommunications and computer systems using mathematical, simulation and computer models.
ФК 09	Здатність здійснювати моніторинг, діагностику, тестування та технічне обслуговування телекомунікаційного та комп’ютерного обладнання і програмно-апаратних комплексів.	Ability to monitor, diagnose, test, and maintain telecommunications and computer equipment and software and hardware complexes.
ФК 10	Здатність забезпечувати інформаційну, функціональну та кібербезпеку електронних комунікаційних і комп’ютерних систем відповідно до чинних стандартів і нормативних вимог	Ability to ensure information, functional and cybersecurity of electronic communication and computer systems in accordance with applicable standards and regulatory requirements.

ФК 11	Здатність застосовувати сучасні цифрові платформи, хмарні та edge-технології, засоби віртуалізації та контейнеризації у телекомунікаційних і комп’ютерних системах.	Ability to apply modern digital platforms, cloud and edge technologies, virtualization and containerization tools in telecommunications and computer systems.
ФК 12	Здатність виконувати інженерні розрахунки, техніко-економічне обґрунтування, аналіз ефективності та доцільності технічних рішень у сфері електронних комунікацій і комп’ютерної інженерії.	Ability to perform engineering calculations, feasibility studies, and analysis of the effectiveness and feasibility of technical solutions in the field of electronic communications and computer engineering
ФК 13	Здатність дотримуватися стандартів, технічних регламентів, норм охорони праці, екологічної та професійної безпеки під час проєктування, впровадження та експлуатації інженерних систем.	Ability to comply with standards, technical regulations, occupational health and safety regulations, environmental and occupational safety regulations during the design, implementation and operation of engineering systems.
ФК 14	Здатність працювати з технічною документацією, стандартами, специфікаціями та нормативними документами у сфері електронних комунікацій і комп’ютерних систем.	Ability to work with technical documentation, standards, specifications, and regulatory documents in the field of electronic communications and computer systems.

7 – Програмні результати навчання (ПРН) / Programme learning outcomes		
ПРН 01	Застосовувати фундаментальні знання з математики, фізики, теорії сигналів, теорії інформації та обчислювальних процесів для розв’язання інженерних задач у сфері електронних комунікацій і комп’ютерної інженерії.	Apply fundamental knowledge of mathematics, physics, signal theory, information theory, and computational processes to solve engineering problems in the field of electronic communications and computer engineering.
ПРН 02	Аналізувати вимоги, формувати технічні завдання та проєктувати архітектури телекомунікаційних, комп’ютерних і програмно-апаратних систем, зокрема вбудованих, розподілених і хмарних.	Analyze requirements, formulate technical specifications, and design architectures for telecommunications, computer, and software and hardware systems, including embedded, distributed, and cloud-based systems.
ПРН 03	Проєктувати, налаштовувати та експлуатувати електронні комунікаційні та комп’ютерні мережі з урахуванням показників якості обслуговування, продуктивності, надійності, масштабованості та безпеки.	Design, configure, and operate electronic communications and computer networks, taking into account quality of service, performance, reliability, scalability, and security.
ПРН 04	Застосовувати методи цифрової обробки сигналів, передавання інформації, кодування та модуляції під час розроблення й аналізу систем електронних комунікацій.	Apply methods of digital signal processing, information transmission, coding, and modulation in the development and analysis of electronic communications systems.
ПРН 05	Розробляти, тестувати та інтегрувати програмні, апаратні та програмно-апаратні компоненти комп’ютерних і телекомунікаційних систем.	Develop, test, and integrate software, hardware, and software-hardware components of computer and telecommunications systems.
ПРН 06	Використовувати сучасні мови програмування, операційні системи, мережеві протоколи та програмні платформи для створення та супроводу комп’ютерних і телекомунікаційних систем.	Use modern programming languages, operating systems, network protocols, and software platforms to create and maintain computer and telecommunications systems.
ПРН 07	Застосовувати методи аналізу даних, машинного навчання та штучного інтелекту для оброблення інформації, оптимізації та інтелектуального управління електронними комунікаційними й комп’ютерними системами.	Apply data analysis, machine learning, and artificial intelligence methods for information processing, optimization, and intelligent management of electronic communication and computer systems.
ПРН 08	Моделювати, досліджувати та оптимізувати процеси функціонування телекомунікаційних і комп’ютерних систем з використанням математичних, імітаційних та комп’ютерних моделей.	Model, research and optimize the functioning processes of telecommunications and computer systems using mathematical, simulation and computer models.
ПРН 09	Виконувати моніторинг, діагностику, тестування та технічне обслуговування телекомунікаційного та комп’ютерного обладнання і програмно-апаратних комплексів.	Perform monitoring, diagnostics, testing, and maintenance of telecommunications and computer equipment and hardware and software complexes.
ПРН 10	Забезпечувати інформаційну, функціональну та кібербезпеку електронних комунікаційних і комп’ютерних систем відповідно до чинних стандартів і нормативних вимог.	Ensure information, functional and cybersecurity of electronic communication and computer systems in accordance with current standards and regulatory requirements.
ПРН 11	Застосовувати хмарні, edge-технології, засоби віртуалізації та контейнеризації для розгортання та експлуатації телекомунікаційних і комп’ютерних систем.	Apply cloud, edge technologies, virtualization and containerization tools to deploy and operate telecommunications and computer systems.

ПРН 12	Виконувати інженерні розрахунки, оцінювати техніко-економічну ефективність та обґрунтовувати вибір технічних рішень у сфері електронних комунікацій і комп'ютерної інженерії.	Perform engineering calculations, assess technical and economic efficiency and justify the choice of technical solutions in the field of electronic communications and computer engineering.
ПРН 13	Дотримуватися стандартів, технічних регламентів, вимог охорони праці, екологічної та професійної безпеки у процесі інженерної діяльності.	Comply with standards, technical regulations, labor protection requirements, environmental and professional safety in the process of engineering activities
ПРН 14	Працювати з технічною документацією, стандартами, специфікаціями та нормативними документами, готувати технічні звіти та проєктну документацію.	Work with technical documentation, standards, specifications and regulatory documents, prepare technical reports and project documentation.
ПРН 15	Ефективно комунікувати з фахівцями та нефахівцями, працювати в команді, презентувати результати інженерної діяльності державною та іноземною мовами. інформації в предметній області штучного інтелекту та великих даних	Communicate effectively with specialists and non-specialists, work in a team, present the results of engineering activities in the state and foreign languages. information in the subject area of artificial intelligence and big data.
ПРН 16	Володіти знаннями та практичними навичками щодо організації дій у надзвичайних і кризових ситуаціях, демонструвати здатність до відповідальної поведінки й прийняття рішень в умовах загроз	Possess knowledge and practical skills in organizing actions in emergency and crisis situations, demonstrate the ability to behave responsibly and make decisions in conditions of threats.»

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 the implementation of educational activities for the relevant level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 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. Використання обладнання для проведення лекцій у форматі презентацій, мережевих технологій, зокрема на платформі дистанційного навчання Sikorsky.	In accordance with the technological requirements for the material and technical support of educational activities of the relevant level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 30.12.2015 No. 1187 in the current version. Using equipment for lectures in the format of presentations, network technologies, in particular on the Sikorsky distance learning platform.

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення / Information and methodological 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	In accordance with the technological requirements for educational, methodological and information support of educational activities of the appropriate level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 30.12.2015 № 1187 in the current version. Using the Scientific and Technical Library of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

9 – Академічна мобільність / Academic mobility	
Національна кредитна мобільність / National credit mobility	
На основі двосторонніх угод між Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» та технічними університетами України. Можливість укладання угод про академічну мобільність, про подвійне дипломування	On the grounds of bilateral agreements between the National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute” and technical universities of Ukraine. Possibility of concluding agreements on academic mobility, double degree programs
Міжнародна кредитна мобільність / International credit mobility	
На основі двосторонніх угод між Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» та навчальними закладами країн-партнерів, угод про міжнародну академічну мобільність. Угоди про подвійний диплом з: Університетом Отто-фон-Ґеріке м. Маґдебург, Німеччина Познаньська Політехніка, м. Познань, Республіка Польща	On the grounds of bilateral agreements between the National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute” and educational institutions of partner countries, agreements on international academic mobility Double degree agreements with: Otto-von-Guericke University, Magdeburg, Germany Poznan University of Technology, Poznan, Poland
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти / Study of foreign applicants of higher education	
Навчання іноземних здобувачів ВО, які опановують ОП за програмами міжнародної академічної мобільності, може проводитись англійською або українською мовою, за умови володіння здобувачем мовою навчання на рівні не нижче В2.	Education of foreign HE applicants who master the OP under international academic mobility programs can be conducted in English or Ukrainian, provided that the applicant's proficiency in the language of instruction is at least B2 level.
10 – Процедура присвоєння професійних кваліфікацій / Procedure for awarding professional qualifications	
Не передбачено присвоєння професійної кваліфікації	The awarding of a professional qualification is not provided

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPONENTS of EDUCATIONAL PROGRAMME

Код/Code	Освітні компоненти програм/Components	Кредитів ЄКТС/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	Українська мова за професійним спрямуванням / Ukrainian for Professional Purposes	2.0	Залік / Final test
ЗО 02	Історико-філософські засади суспільного розвитку / Historical and Philosophical Foundations of Social Development	3.0	Залік / Final test
ЗО 03	Основи здорового способу життя / Fundamentals of Healthy Lifestyle	2.0	Залік / Final test
ЗО 04	Англійська мова / English Language	5.0	Залік / Final test
ЗО 05	Англійська мова професійного спрямування / English for Professional Purposes	5.0	Залік / Final test
ЗО 06	Економіка і організація виробництва / Economics and Production Organization	4.0	Залік / Final test
ЗО 07	Стратегія охорони навколишнього середовища / Environmental Protection Strategy	2.0	Залік / Final test
ЗО 08	Підприємницьке право / Business Law	2.0	Залік / Final test
ЗО 09	Охорона праці / Labor Safety	4.0	Залік / Final test
ЗО 10	Вища математика / Higher Mathematics		
ЗО 10.1	Вища математика. Частина 1. Диференціальне числення, лінійна алгебра та аналітична геометрія / Higher mathematics. Part 1. Differential calculus, linear algebra and analytic geometry	7.0	Екзамен / Exam
ЗО 10.2	Вища математика. Частина 2. Інтегральне числення, диференціальні рівняння / Higher mathematics. Part 2. Integral calculus, differential equations	7.0	Екзамен / Exam
ЗО 10.3	Вища математика. Частина 3. Ряди, теорія функцій комплексної змінної, операційне числення / Higher Mathematics. Part 3. Series, Theory of Functions of a Complex Variable, Operational Calculus	6.0	Екзамен / Exam
ЗО 11	Загальна фізика / General Physics		
ЗО 11.1	Загальна фізика. Частина 1. Механіка та термодинаміка / General physics. Part 1. Mechanics and thermodynamics	6.0	Екзамен / Exam
ЗО 11.2	Загальна фізика. Частина 2. Електростатика, електродинаміка, магнетизм, оптика, фізика атома та квантова фізика / General physics. Part 2. Electrostatics, electrodynamics, magnetism, optics, atomic physics and quantum physics	6.0	Екзамен / Exam
ЗО 12	Вступ до спеціальності / Introduction to Speciality	2.0	Залік / Final test
ЗО 13	Програмування / Programming		
ЗО 13.1	Програмування. Частина 1. Основи програмування / Programming. Part 1. Programming basics	4.0	Залік / Final test
ЗО 13.2	Програмування. Частина 2. Структури даних та алгоритми / Programming. Part 2. Data structures and algorithms	4.0	Залік / Final test
ЗО 14	Моделювання складних систем в електронних комунікаціях / Modeling complex systems in electronic communications	4.0	Екзамен / Exam
ЗО 15	Технології розподілених систем і паралельних обчислень / Distributed Systems Technologies and Parallel Computing	3.0	Залік / Final test
ЗО 16	Дискретна математика та математична логіка / Discrete mathematics and mathematical logic	5.0	Екзамен / Exam
ЗО 17	Основи теорії радіотехнічних кіл і сигналів / Fundamentals of the theory of radio circuits and signals	6.0	Екзамен / Exam
ЗО 18	Основи теорії телекомунікацій і радіотехніки / Fundamentals of the theory of telecommunications and radio engineering	5.0	Екзамен / Exam

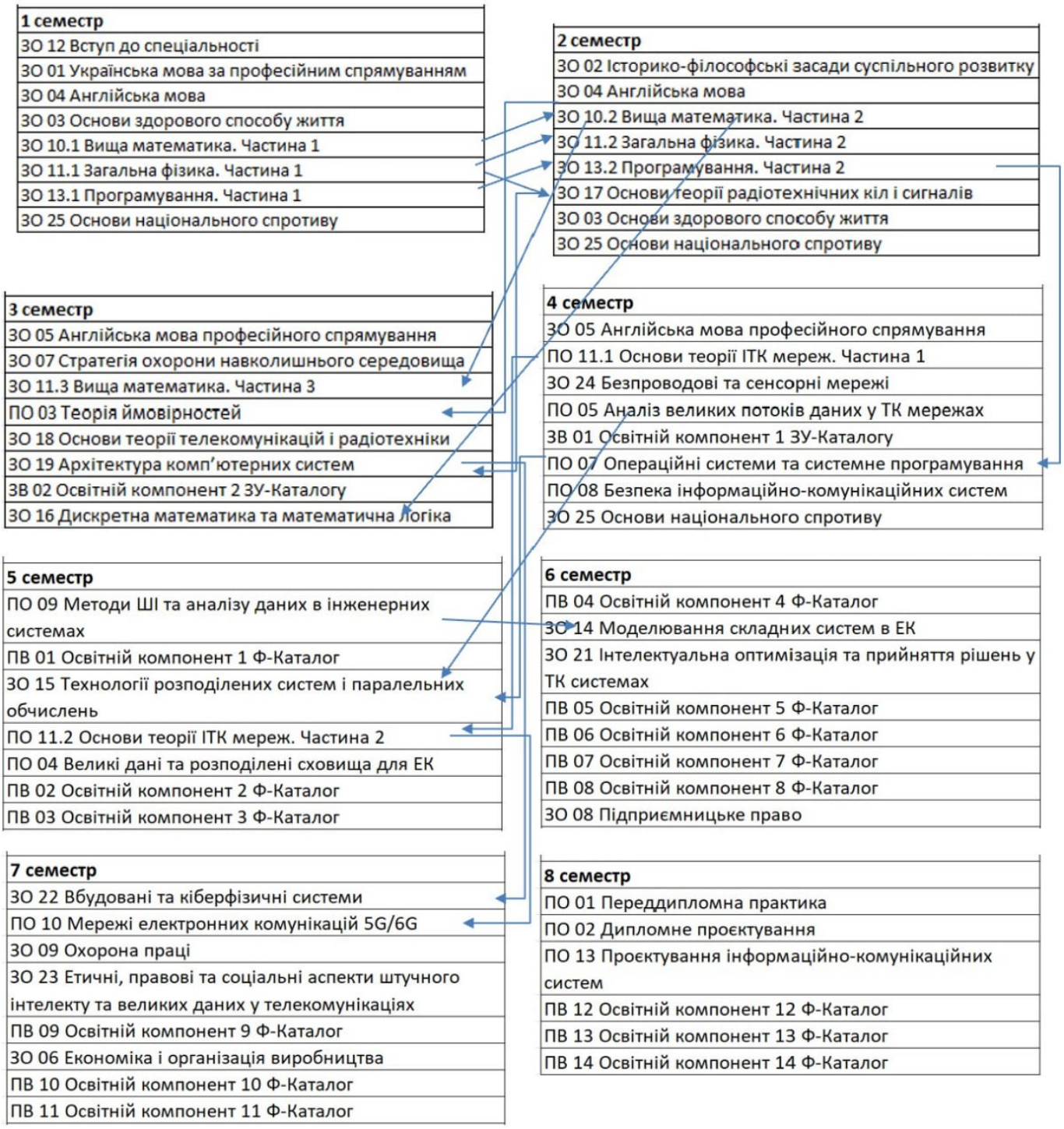
Код/Code	Освітні компоненти програм/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
ЗО 19	Архітектура комп'ютерних систем / Architecture of computer systems	4.0	Залік / Final test
ЗО 20	Архітектура комп'ютерних систем. Курсова робота / Computer Systems Architecture. Coursework	1.0	Залік / Final test
ЗО 21	Інтелектуальна оптимізація та прийняття рішень у телекомунікаційних системах / Intelligent optimization and decision making in telecommunication systems	4.0	Екзамен / Exam
ЗО 22	Вбудовані та кіберфізичні системи / Embedded and cyber-physical systems	4.0	Екзамен / Exam
ЗО 23	Етичні, правові та соціальні аспекти штучного інтелекту та великих даних у телекомунікаціях / Ethical, legal and social aspects of artificial intelligence and big data in telecommunications	3.0	Залік / Final test
ЗО 24	Безпроводові та сенсорні мережі / Wireless and sensor networks	5.0	Екзамен / Exam
ЗО 25	Основи національного спротиву / Fundamentals of National Resistance	5.0	Залік / Final test
Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки /Professional training cycle			
ПО 01	Переддипломна практика / Pre-diploma Practice	6.0	Залік / Final test
ПО 02	Дипломне проєктування / Degree Project	6.0	Захист / Defence
ПО 03	Теорія ймовірностей / Probability Theory	4.0	Залік / Final test
ПО 04	Великі дані та розподілені сховища для електронних комунікацій / Big data and distributed storage for electronic communications	5.0	Екзамен / Exam
ПО 05	Аналіз великих потоків даних у телекомунікаційних мережах / Analysis of large data streams in telecommunication networks	4.0	Залік / Final test
ПО 06	Операційні системи та системне програмування / Operating systems and systems programming	5.0	Екзамен / Exam
ПО 07	Операційні системи та системне програмування. Курсова робота / Operating Systems and Systems Programming. Coursework	1.0	Залік / Final test
ПО 08	Безпека інформаційно-комунікаційних систем / Security of information and communication systems	4.0	Залік / Final test
ПО 09	Методи штучного інтелекту та аналізу даних в інженерних системах / Artificial intelligence and data analysis methods in engineering systems	5.0	Екзамен / Exam
ПО 10	Мережі електронних комунікацій 5G/6G / 5G/6G electronic communications networks	5.0	Екзамен / Exam
ПО 11	Основи теорії інформаційно-телекомунікаційних мереж / Fundamentals of the theory of information and telecommunication networks.		
ПО 11.1	Основи теорії інформаційно-телекомунікаційних мереж. Частина 1. Опис телекомунікаційних мереж та потоків викликів в теорії телетрафіку / Fundamentals of the theory of information and telecommunication networks. Part 1: Description of telecommunication networks and call flows in the theory of telecommunication traffic	6.0	Екзамен / Exam
ПО 11.2	Основи теорії інформаційно-телекомунікаційних мереж. Частина 2. Цифрові та пакетні мережі і технології передачі / Fundamentals of the theory of information and telecommunication networks. Part 2. Digital and packet networks and transmission technologies	4.0	Залік / Final test
ПО 12	Основи теорії інформаційно-телекомунікаційних мереж. Курсова робота / Fundamentals of the theory of information and telecommunication networks. Course work	1.0	Залік / Final test
ПО 13	Проєктування інформаційно-комунікаційних систем / Design of information and communication systems	4.0	Залік / Final test
ВИБІРКОВІ освітні компоненти/Elective components			
Вибіркові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			
ЗВ 01	Освітній компонент 1 ЗУ-Каталогу / Educational Component 1 from GU-Catalogue	2.0	Залік / Final test
ЗВ 02	Освітній компонент 2 ЗУ-Каталогу / Educational Component 2 from GU-Catalogue	2.0	Залік / Final test
Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки/Professional training cycle			

Код/Code	Освітні компоненти програм/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
ПВ 01	Освітній компонент 1 Ф-Каталог / Educational component 1 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 02	Освітній компонент 2 Ф-Каталог / Educational component 2 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 03	Освітній компонент 3 Ф-Каталог / Educational component 3 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 04	Освітній компонент 4 Ф-Каталог / Educational component 4 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 05	Освітній компонент 5 Ф-Каталог / Educational component 5 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 06	Освітній компонент 6 Ф-Каталог / Educational component 6 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 07	Освітній компонент 7 Ф-Каталог / Educational component 7 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 08	Освітній компонент 8 Ф-Каталог / Educational component 8 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 09	Освітній компонент 9 Ф-Каталог / Educational component 9 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 10	Освітній компонент 10 Ф-Каталог / Educational component 10 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 11	Освітній компонент 11 Ф-Каталог / Educational component 11 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 12	Освітній компонент 13 Ф-Каталог / Educational Component 13 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 12	Освітній компонент 12 Ф-Каталог / Educational component 12 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 14	Освітній компонент 14 Ф-Каталог / Educational component 14 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
Загальний обсяг обов’язкових компонентів / Total volume of the required components:		180	
Загальний обсяг вибіркових компонентів / Total volume of the elective components:		60	
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:		120	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / TOTAL VOLUME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME		240	

Примітки / Notes:

Освітній компонент «Цивільний захист, оборона та патріотичне виховання» обсягом 5 кредитів ЄКТС включається до індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти, які навчаються за формами здобуття освіти, відмінними від денної та дуальної./ The educational component «Civil Protection, Defense and Patriotic Education» in the amount of 5 ECTS credits is included in the individual study plans of higher education students enrolled in forms of study other than full-time and dual education.

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



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

Атестація здобувачів вищої освіти за міждисциплінарною комбінованою освітньою програмою «Інженерія систем штучного інтелекту в електронних комунікаціях»

за спеціальностями F7 Комп’ютерна інженерія та G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра.

Атестація проводиться відкрито та публічно відповідно до чинних нормативних документів Університету та вимог законодавства України.

Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат згідно "Положення про систему запобігання плагіату, фабрикації, фальсифікації в КПІ ім. Ігоря Сікорського" Після успішного захисту кваліфікаційна робота розміщується в репозиторії Науково-технічної бібліотеки Університету (НТБ КПІ) для відкритого доступу згідно з установленим порядком

The assessment of higher education students enrolled in the interdisciplinary combined educational program “Artificial Intelligence Systems Engineering in Electronic Communications”
in the specializations F7 Computer Engineering and G5 Electronics, Electronic Communications, Instrument Engineering, and Radio Engineering is conducted in the form of a public defense of the bachelor’s thesis and concludes with the issuance of a standard-form document awarding the bachelor’s degree.
The defense is conducted openly and publicly in accordance with the University’s current regulations and the requirements of Ukrainian law.
Certification is carried out openly and publicly. The qualification work is checked for plagiarism in accordance with the "Regulations on the system for preventing plagiarism, fabrication, falsification at Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute" After a successful defense, the thesis is placed in the repository of the University’s Scientific and Technical Library (STL KPI) for open access in accordance with the established procedure.

5. 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	ЗО 06	ЗО 07	ЗО 08	ЗО 09	ЗО 10	ЗО 11	ЗО 12	ЗО 13	ЗО 14	ЗО 15	ЗО 16	ЗО 17	ЗО 18	ЗО 19	ЗО 20	ЗО 21	ЗО 22	ЗО 23	ЗО 24	ЗО 25	ПО 01	ПО 02	ПО 03	ПО 04	ПО 05	ПО 06	ПО 07	ПО 08	ПО 09	ПО 10	ПО 11	ПО 12	ПО 13
ЗК 01										X				X		X					X						X	X					X				
ЗК 02						X									X									X		X	X				X	X					
ЗК 03	X			X	X																					X	X										
ЗК 04													X		X									X					X	X	X	X		X				
ЗК 05	X	X	X	X	X						X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК 06	X													X													X		X									
ЗК 07	X																						X				X											
ЗК 08								X	X														X		X													
ЗК 09						X	X		X														X										X					
ЗК 10														X							X						X	X						X				
ЗК 11						X																				X	X										
ЗК 12															X									X		X	X		X					X	X			
ЗК 13																									X													
ФК 01										X	X			X		X	X											X										
ФК 02															X				X	X		X		X					X		X	X						
ФК 03														X					X	X	X	X		X								X		X	X	X	X	
ФК 04																		X						X								X		X	X	X	X	
ФК 05														X			X	X						X														
ФК 06															X				X	X				X					X		X	X	X					
ФК 07																			X	X									X	X				X		X	X	X
ФК 08														X							X							X					X		X	X	X	
ФК 09																										X	X				X	X	X		X			
ФК 10																	X						X						X				X					
ФК 11															X									X					X		X	X			X			
ФК 12														X							X								X									
ФК 13							X		X														X										X					
ФК 14																							X				X		X									

6. 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	ЗО 06	ЗО 07	ЗО 08	ЗО 09	ЗО 10	ЗО 11	ЗО 12	ЗО 13	ЗО 14	ЗО 15	ЗО 16	ЗО 17	ЗО 18	ЗО 19	ЗО 20	ЗО 21	ЗО 22	ЗО 23	ЗО 24	ЗО 25	ПО 01	ПО 02	ПО 03	ПО 04	ПО 05	ПО 06	ПО 07	ПО 08	ПО 09	ПО 10	ПО 11	ПО 12	ПО 13
ПРН 01		X								X	X			X		X	X																				
ПРН 02								X					X		X														X		X	X					
ПРН 03																		X						X								X		X	X	X	X
ПРН 04											X			X			X	X																			
ПРН 05													X		X				X	X		X				X	X				X	X					
ПРН 06													X		X				X	X									X		X	X	X				
ПРН 07													X	X							X								X	X				X			
ПРН 08										X				X							X							X					X		X	X	X
ПРН 09																								X		X	X				X	X	X		X		
ПРН 10						X			X														X					X				X				
ПРН 11						X									X									X				X		X	X			X		
ПРН 12		X				X	X			X				X							X						X			X						
ПРН 13		X	X				X	X	X														X		X							X				
ПРН 14	X			X	X			X				X											X			X	X									
ПРН 15	X			X	X							X												X	X	X										
ПРН 16																								X												