

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



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

APPROVED  
by the Academic Council  
of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute  
(minutes of meeting № 5 of 13.05 2024)  
Chairman of the Academic Council  
Mykhailo ILCHENKO



ЗАТВЕРДЖЕНО  
Вченою радою  
КПІ імені Ігоря Сікорського  
(протокол 5 від 13.05 2024 р.)  
Голова Вченої ради  
Михайло ІЛЬЧЕНКО

## ІНТЕГРОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ INTEGRATED INFORMATION SYSTEMS

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА / PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME  
ЄДЕБО ID: **28544**

Другий (магістерський) рівень вищої освіти  
Спеціальність: 126 Інформаційні системи та  
технології  
Галузь знань: 12 - Інформаційні технології  
Кваліфікація: Магістр з інформаційних систем та  
технологій

Second (master) level of higher education  
Speciality: 126 Information Systems and Technologies  
Knowledge branch: 12 - Information Technology  
Qualification: Master of Information Systems and  
Technologies

Введено в дію з 2024/2025 н.р.  
наказом ректора № НОД/434/24  
від 10.06. 2024 р.

Enacted since 2024/2025 academic year  
by rector's order No. НОД/434/24  
of 10.06. 2024



Київ/Київ  
2024

**ПРЕАМБУЛА/PREAMBLE****РОЗРОБЛЕНО/ELABORATED:**

Керівник групи/Teamleader:

**Корнієнко Богдан Ярославович**, професор кафедри інформаційних систем та технологій, доктор технічних наук, професор/Bohdan KORNIENKO, Professor of the Department of Information Systems and Technologies, Doctor of Technical Sciences, Professor.

Члени групи/Teammembers:

**Ульяницька Ксенія Олександрівна** доцент кафедри інформаційних систем та технологій, кандидат технічних наук/Kseniia ULIANYTSKA, Associate Professor of the Department of Information Systems and Technologies, Candidate of Technical Sciences.

**Писаренко Андрій Володимирович**, доцент кафедри інформаційних систем та технологій, кандидат технічних наук/Andrii PYSARENKO, Associate Professor of the Department of Information Systems and Technologies, Candidate of Technical Sciences.

**Ясочка Максим Володимирович**, Engineering Director, R&D and Solutions Netcracker Technology, кандидат технічних наук/Maksym YASOCHKA, Engineering Director, R&D and Solutions Netcracker Technology, Candidate of Technical Sciences.

**Кирилов Іван Валерійович**, студент четвертого курсу кафедри інформаційних систем та технологій/Ivan KYRYLOV, Fourth-year student of the Department of Information Systems and Technologies.


**Ролік Олександр Іванович**, Завідувач кафедри інформаційних систем та технологій, доктор технічних наук, професор/Oleksandr ROLIK, Head of the Department of Information Systems and Technologies, Doctor of Technical Sciences, Professor

**ПОГОДЖЕНО/AGREED:**

Науково-методична комісія університету зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології/ The Scientific and Methodological Commission of the University on speciality 126 Information Systems and Technologies

(протокол/ minutes of meeting № 3 від/ of 25.04.2024 )


Голова НМКУ-126/ Chairman of the SMCU-126

 Олександр РОЛІК / Oleksandr ROLIK

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

(протокол/ minutes of meeting № 7 від/ of 09.05.2024 )

Голова Методичної ради/ Chairman of the Methodological Council

 Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО / Anatolii MELNYCHENKO

**ВРАХОВАНО/CONSIDERED:**

1. Наказ Міністерства освіти і науки України від 30.12.2021 р. № 1497 "Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 126 "Інформаційні системи та технології"

2. Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського (Наказ №НОН/224/2022 від 14.07.2022 "Про затвердження в новій редакції Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм") <https://osvita.kpi.ua/node/137>

3. Наказ КПІ ім. Ігоря Сікорського №НОД/263/24 від 08.04.2024 "Про організацію та планування освітнього процесу на 2024-2025 навчальний рік".

4. Зауваження та пропозиції стейкхолдерів за результатами громадського обговорення:

- науково-педагогічних працівників кафедри інформаційних систем та технологій;
- здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою спеціальності 126 Інформаційні системи та технології;
- фахівців з галузі інформаційних технологій.

5. Результати самоаналізу освітньої програми у 2023 р.

Освітньо-професійну програму обговорено після надходження всіх побажань та пропозицій та схвалено на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 13 від 17.04. 2024 р.)

1. Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 12.30.2021 No. 1497 "On approval of the standard of higher education in specialty 126 Information systems and technologies"

2. Regulations on the development, approval, monitoring and revision of educational programs at KPI named after Igor Sikorsky (Order No. НОН/224/2022 dated 14.07.2022 "On the approval of the new version of the Regulation on the development, approval, monitoring and revision of educational programs") <https://osvita.kpi.ua/node/137>

3. Order of KPI named after Igor Sikorskyi No. NOD/263/24 dated April 8, 2024 "On the organization and planning of the educational process for the 2024-2025 academic year."

4. Remarks and proposals of stakeholders based on the results of the public discussion:

- scientific and pedagogical employees department informative systems and technologies;
- applicants of higher education who study under the educational program of specialty 126 Information systems and technologies;
- specialists in the field of information technologies.

5. Results of self-analysis of the educational program in 2023.

The educational and professional program was discussed after receiving all wishes and proposals and approved at a meeting of the department of information systems and technologies of KPI named after Igor Sikorskyi (protocol No. 13 from 17.04. 2024.).

**Еволюція ОП/Evolution of the EP**

Освітня програма другого (магістерського) рівня вищої освіти «Інтегровані інформаційні системи» за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» розроблена у 2018 році. У 2021 році відповідно до Наказу МОН/18/2021 від 01.02.2021 «Про організацію та планування

освітнього процесу на 2021-2022 навчальний рік» враховано рекомендації щодо перерозподілу кредитів ЄКТС між компонентами освітньої програми. У 2022 році внесено зміни відповідно до Проекту Стандарту вищої освіти зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології галузі знань 12 Інформаційні технології для другого (магістерського) рівня вищої освіти та ПОЛОЖЕННЯ про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського. <https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Polozen%20pro%20OP.pdf>.

У 2024 році відповідно до Наказу по КПІ ім. Ігоря Сікорського № НОД/263/24 від 08.04.2024 р. «Про організацію та планування освітнього процесу на 2024-2025 навчальний рік» внесено зміни до ОПП.

Щодо освітніх компонентів нормативної частини підготовки: з метою збільшення практичної орієнтованості програми:

- оптимізовано навантаження з освітніх компонентів: «Проектування і розроблення інформаційних систем та технологій», «Управління проектами», «Інженерія даних», «Оптимальні системи»; «Основи наукових досліджень»;
- запроваджено новий освітній компонент «Методи надання інформаційних сервісів».

Оновлення освітньої програми погоджено зі здобувачами вищої освіти та іншими стейхолдерами.

В 2023 р. рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти ОПП було акредитовано (Сертифікат про акредитацію ОП № 6743, строк дії до 01.07.2029).

The educational program of the second (master's) level of higher education "Integrated information systems" in specialty 126 "Information systems and technologies" was developed in 2018. In 2021, in accordance with the Order of the Ministry of Education and Culture/18/2021 dated February 1, 2021 "On the organization and planning of the educational process for the 2021-2022 academic year", recommendations regarding the redistribution of ECTS credits between the components of the educational program were taken into account. In 2022, changes were made in accordance with the Project of the Standard of Higher Education in the specialty 126 Information systems and technologies of the field of knowledge 12 Information technologies for the second (master's) level of higher education and the REGULATION on the development, approval, monitoring and revision of educational programs at KPI named after Igor Sikorsky.

<https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Polozen%20pro%20OP.pdf>.

In 2024, according to the Order on KPI named after Igor Sikorsky No. NOD/263/24 dated 04/08/2024 "On the organization and planning of the educational process for the 2024-2025 academic year" amended the OPP.


Regarding the educational components of the normative part of training: in order to increase the practical orientation of the program:

- the workload of educational components has been optimized: "Design and development of information systems and technologies", "Project management", "Data engineering", "Optimal systems"; "Basics of the scientific research";
- a new educational component "Methods of providing information services" was introduced.

The update of the educational program has been agreed with higher education applicants and other stakeholders.

In 2023, by decision of the National Agency for Quality Assurance of Higher Education, OPP was accredited (Certificate of accreditation of OP No. 6743, valid until July 1, 2029).

## 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/ EDUCATIONAL PROGRAMME PROFILE

<b>1 - Загальна інформація/General information</b>		
Повна назва ЗВО та навчального підрозділу/Full name of Higher education institution and faculty/institute	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Факультет інформатики та обчислювальної техніки	National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Faculty of Informatics and Computer Science
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації/Higher education degree and qualification title	Ступінь магістра Магістр з інформаційних систем та технологій	Master Degree Master of Information Systems and Technologies
Офіційна назва ОП/Educational programme official title	Інтегровані інформаційні системи	Integrated Information Systems
Тип диплому та обсяг ОП/Diploma type and EP scope	Диплом магістра, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці	Master diploma, 90 credits ECTS, training period 1 year 4 month
Наявність акредитації/Prior accreditation	Акредитовано НАЗЯВО, сертифікат 6743 від 2023-12-26 дійсний до 2029-07-01	Accredited by NAQA, cetificate No 6743 from 2023-12-26 valid to 2029-07-01
Цикл, рівень ВО/Education cycle, level of HE	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); Заоч.;	full-time; part-time;
Мова(и) викладання/Language (s) of instruction	Українська	Ukrainian
Інтернет-адреса розміщення ОП /URL of the educational program	<a href="https://osvita.kpi.ua/126_OPP_M_IIS">https://osvita.kpi.ua/126_OPP_M_IIS</a>	

## 2 - Мета освітньої програми/Educational programme purpose

Підготовка професіоналів, здатних приймати комплексні проектні рішення в процесі управління проектуванням інтегрованих інформаційних систем, їх розгортанням, впровадженням, ефективною експлуатацією та розвитком і реалізується через:

- гармонійне і багатовимірне виховання майбутніх висококваліфікованих технічних фахівців, здатних комплексно й системно аналізувати проблеми інформаційних систем та технологій та суміжних галузей, усвідомлюючи природу оточуючих процесів і явищ, забезпечувати і провадити міжкультурну комунікацію;
- формування високої адаптивності здобувачів вищої освіти в умовах трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами.

Мета освітньої програми відповідає стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-2025 роки щодо формування суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку

The training of professionals capable of making complex project decisions in the process of managing the design of integrated information systems, their deployment, implementation, effective operation and development is implemented through:

- harmonious and multidimensional education of future highly qualified technical specialists who are able to comprehensively and systematically analyze the problems of information systems and technologies and related fields, aware of the nature of surrounding processes and phenomena, to provide and conduct intercultural communication;
- formation of high adaptability of higher education students in conditions of transformation of the labor market through interaction with employers and other stakeholders.

The purpose of the educational program corresponds to the development strategy of KPI named after Igor Sikorsky for the years 2020-2025 regarding the formation of the society of the future based on the concept of sustainable development

**3 - Характеристика освітньої програми/ Educational programme characteristics****Предметна область/Subject area**

*Об'єкти вивчення:* інформаційні технології; принципи, методи та засоби створення і супроводу інформаційних систем; теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення і використання інформаційних систем та технологій; критерії оцінювання і методи забезпечення якості програмних систем та технологій проектування вбудованих систем, а також моделі, методи та засоби оптимізації та прийняття рішень при створенні й використанні інформаційних систем та технологій.

*Цілі навчання:* формування та розвиток комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для розв'язання задач дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій; формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої освіти для розробки, впровадження й дослідження інформаційних систем та технологій.

*Теоретичний зміст предметної області:* поняття, принципи та концепції створення і функціонування організаційно-технічних систем і технологій обробки інформації за допомогою технічних і програмних засобів.

*Методи, методики та технології:* методи, методики, технології інформаційного, математичного та комп'ютерного моделювання, системного аналізу, інформаційної безпеки, проектної, організаційної та управлінської діяльності.  
*Інструменти та обладнання:* комп'ютерна техніка, технічні засоби, програмно-технічні комплекси, мережне обладнання.

*Objects of study:* Information Technology; principles, methods and means of creating and supporting information systems; theoretical and methodological foundations and instrumental means of creating and using information systems and technologies; assessment criteria and methods of ensuring the quality of software systems and embedded systems design technologies, as well as models, methods and means of optimization and decision-making in the creation and use of information systems and technologies.

*Learning goals:* formation and development of a set of knowledge, abilities and skills necessary for solving tasks of a research and innovation nature in the field of information systems and technologies; formation and development of general and professional competencies in information systems and technologies that contribute to the social stability and mobility of the graduate in the labor market; obtaining a higher education for the development, implementation and research of information systems and technologies.

*Theoretical content of the subject area:* concepts, principles and concepts of creation and functioning of organizational and technical systems and information processing technologies using technical and software tools.

*Methods, techniques and technologies:* methods, techniques, technologies of information, mathematical and computer modeling, system analysis, information security, design, organizational and management activities.

*Tools and equipment:* computer equipment, technical means, software and technical complexes, network equipment.

**Орієнтація ОП/Aspect**

Освітньо-професійна

Educational and professional

**Основний фокус ОП/Main focus**

Спеціальна освіта в галузі інформаційних технологій за спеціальністю «Інформаційні системи та технології».

*Ключові слова:* інформаційні системи, вбудовані системи, інноваційний менеджмент, бізнес-процеси, інтелектуальна власність, інформаційно-керуючі системи, якість програмних систем, методи оптимізації, сучасна теорія керування, моделювання, стратегія інтегрованих інформаційних систем

Special education in the field of information technologies in the specialty "Information systems and technologies".

*Keywords:* information systems, embedded systems, innovative management, business processes, intellectual property, information management systems, quality of software systems, optimization methods, modern control theory, modeling, strategy of integrated information systems

**Особливості ОП/Features**

<p>Освітня програма забезпечує якісну підготовку конкурентоздатних професіоналів сучасного ринку праці у сфері інформаційних систем, які мають достатній обсяг знань та компетентності у практичному використанні інформаційних технологій для вирішення інтеграційних професійних задач. Проходження переддипломної практики та виконання спільних проектів на замовлення провідних ІТ-компаній України.</p>	<p>The educational program provides high-quality training of competitive professionals of the modern labor market in the field of information systems, who have a sufficient amount of knowledge and competence in the practical use of information technologies to solve integration professional tasks. Completion of pre-diploma practice and execution of joint projects commissioned by leading IT companies of Ukraine.</p>
<p><b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання/ Eligibility of graduates for employment and further study</b></p>	
<p><b>Придатність до працевлаштування/Eligibility for employment</b></p>	
<p>Магістри з інформаційних систем та технологій можуть працювати як фахівці з проектування, розроблення, впровадження та ефективного застосування інтегрованих інформаційних систем у галузі інформаційних технологій. Згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати за професіями: 2131.2 Інженер з комп'ютерних систем; 2131.2 Аналітик комп'ютерних систем; 2131.2 Адміністратор бази даних 2132.2 Програміст прикладний 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів Можлива професійна сертифікація.</p>	<p>Masters in information systems and technologies can work as specialists in the design, development, implementation and effective application of integrated information systems in the field of information technology. According to the National Classifier of Professions DK 003:2010, graduates can work in professions: 2131.2 Computer systems engineer; 2131.2 Computer systems analyst; 2131.2 Database administrator 2132.2 Applied programmer 2139.2 Computer Application Engineer Professional certification is possible.</p>
<p><b>Подальше навчання/Further study</b></p>	
<p>Здобуття освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.</p>	<p>Obtaining education at the third (educational and scientific) level of higher education. Acquisition of additional qualifications in the adult education system.</p>
<p><b>5 - Викладання та оцінювання/Teaching and assessment</b></p>	
<p><b>Викладання та навчання/Teaching and studying</b></p>	
<p>Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемноорієнтоване навчання, що включає: лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; технології змішаного навчання, практики; виконання магістерської дисертації</p>	<p>Student-centered learning, self-learning, problem-oriented learning, which includes: lectures, practical and seminar classes, computer workshops and laboratory works; blended learning technologies, practices; execution of a master's thesis</p>
<p><b>Оцінювання/Assessment</b></p>	
<p>Модульні контрольні роботи, усні та письмові екзамени, заліки, тестування. Оцінювання знань студентів здійснюється у відповідності до Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського на <a href="https://osvita.kpi.ua/node/37">https://osvita.kpi.ua/node/37</a></p>	<p>Modular test papers, oral and written exams, assessments, testing. Assessment of students' knowledge is carried out in accordance with the Regulations on the system of evaluation of learning outcomes at Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute at <a href="https://osvita.kpi.ua/node/37">https://osvita.kpi.ua/node/37</a></p>

<b>6 - Програмні компетентності/Programme competencies</b>		
<b>Інтегральна компетентність/Integral competence</b>		
Здатність розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій, що передбачає застосування певних теорій, методів та моделей, проведення досліджень та здійснення інноваційної діяльності.		The ability to solve tasks of a research and innovation nature in the field of information systems and technologies, which involves the application of certain theories, methods and models, conducting research and carrying out innovative activities.
<b>Загальні компетентності (ЗК)/General competencies</b>		
ЗК 01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	Ability to abstract thinking, analysis and synthesis
ЗК 02	Здатність спілкуватися іноземною мовою	Ability to communicate in a foreign language
ЗК 03	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)	Ability to communicate with representatives of other professional groups at different levels (with experts from other fields of knowledge/types of economic activity)
ЗК 04	Здатність розробляти проекти та управляти ними	Ability to develop and manage projects
ЗК 05	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт	The ability to evaluate and ensure the quality of the work performed
ЗК 06	Здатність впроваджувати принципи сталого розвитку суспільства в організаційній, управлінській, науковій та виробничій діяльності	The ability to implement the principles of sustainable development of society in organizational, managerial, scientific and industrial activities
<b>Фахові компетентності (ФК)/Professional competencies</b>		
ФК 01	Здатність розробляти та застосувати ІСТ, необхідні для розв'язання стратегічних і поточних задач	Ability elaborate and to apply IST, necessary for solving strategic and current problems
ФК 02	Здатність формулювати вимоги до етапів життєвого циклу сервіс-орієнтованих інформаційних систем	Ability to formulate requirements for life cycle stages of service-oriented information systems
ФК 03	Здатність проектувати інформаційні системи з урахуванням особливостей їх призначення, неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог	The ability to design information systems taking into account the specifics of their purpose, incomplete / insufficient information and conflicting requirements
ФК 04	Здатність розробляти математичні, інформаційні та комп'ютерні моделі об'єктів і процесів інформатизації	The ability to develop mathematical, information and computer models of objects and informatization processes
ФК 05	Здатність використовувати сучасні технології аналізу даних для оптимізації процесів в інформаційних системах	The ability to use modern data analysis technologies to optimize processes in information systems
ФК 06	Здатність управляти інформаційними ризиками на основі концепції інформаційної безпеки	Ability manage informative risks on basis concepts of information security
ФК 07	Розробляти і реалізовувати інноваційні проекти у сфері інформаційних систем та технологій	Develop and implement innovative projects in the field of information systems and technologies
ФК 08	Здатність перетворювати, очищувати, профілювати та агрегувати великі набори даних, управляти даними, будувати та вилучати спеціальні запити до даних	Ability to transform, clean, profile and aggregate large data sets, manage data, build and extract custom data queries
ФК 09	Здатність до розв'язання оптимізаційних задач при проектуванні інформаційних систем та технологій	Ability to solve optimization problems when designing information systems and technologies

ФК 10	Здатність забезпечення управління та оптимізацію функціонування ІТ інфраструктури підприємства для відповідного рівня надання інформаційних сервісів	The ability to ensure the management and optimization of the functioning of the IT infrastructure of the enterprise for the appropriate level of information provision services
ФК 11	Володіння концепціями та атрибутами якості програмних систем (надійність, безпека, мобільність, послідовність, зручність, точність, розширення, модифікованість та ін.) у тому числі ролі людини, процесів, методів, інструментів та технологій забезпечення якості	Mastery of the concepts and attributes of the quality of software systems (reliability, security, mobility, consistency, convenience, accuracy, extensibility, modifiability, etc.), including the role of people, processes, methods, tools and technologies of quality assurance

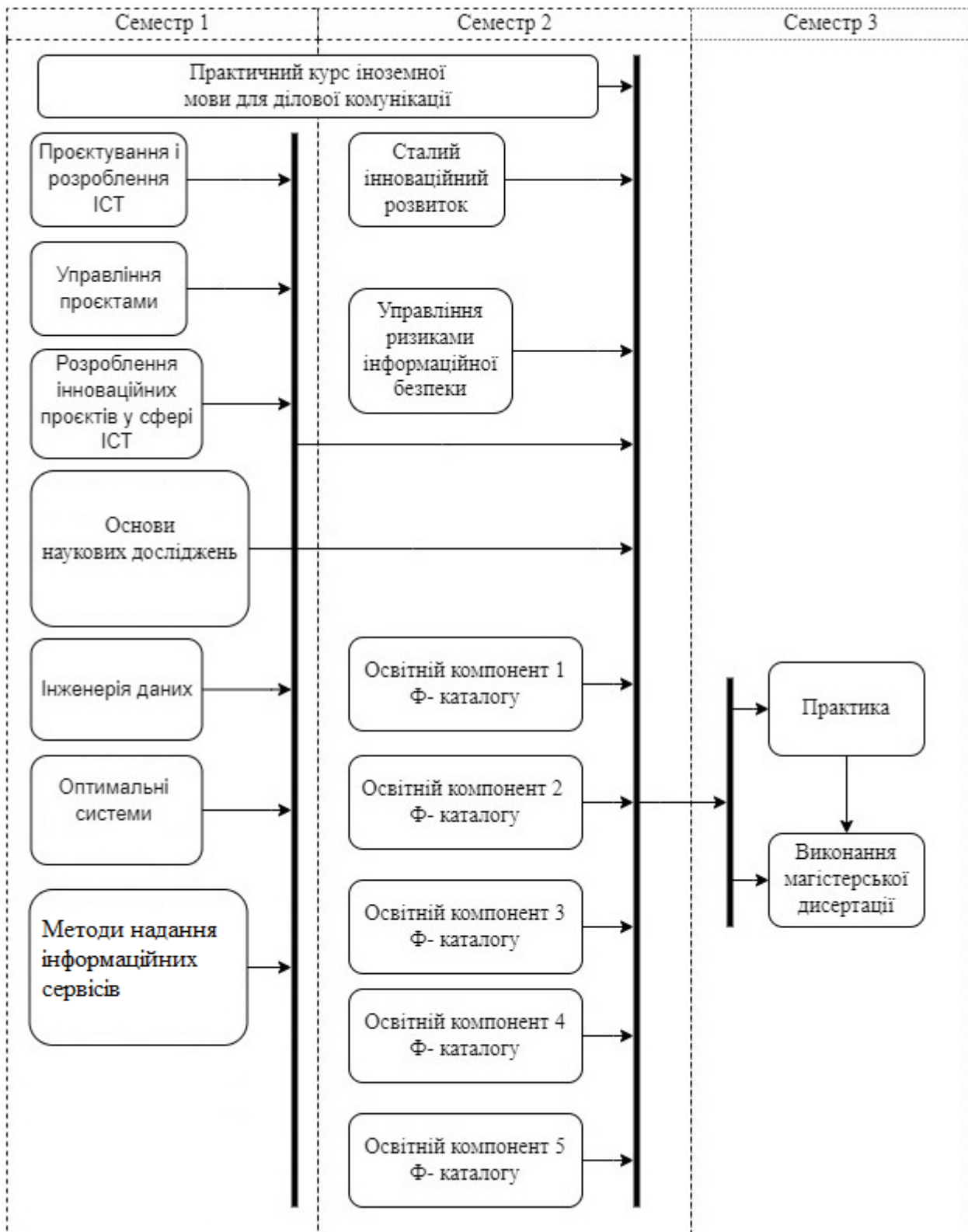
<b>7 - Програмні результати навчання (ПРН)/ Programme learning outcomes</b>		
ПРН 01	Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію	Search for necessary information in scientific and technical literature, databases, other sources, analyze and evaluate this information
ПРН 02	Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності	Communicate freely in national and foreign languages in scientific, industrial and social spheres of activity
ПРН 03	Приймати ефективні рішення з проблем розвитку інформаційної інфраструктури, створення і застосування ICT	Make effective decisions on the problems of information infrastructure development, creation and application of ICT
ПРН 04	Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ICT, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів	Manage ICT development, implementation and operation processes that are complex, unpredictable and require new strategic and team approaches
ПРН 05	Визначати вимоги до ICT на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб зацікавлених сторін, розробляти технічні завдання	Determine the requirements for ICT based on the analysis of business processes and analysis of the needs of interested parties, develop technical tasks
ПРН 06	Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організувати їх впровадження та використання	Justify the choice of technical and software solutions, taking into account their interaction and potential impact on solving organizational problems, organize their implementation and use
ПРН 07	Здійснювати обґрунтований вибір проектних рішень та проектувати сервісорієнтовану інформаційну архітектуру підприємства (установи, організації тощо)	Make an informed choice of project solutions and design a service-oriented information architecture of the enterprise (institution, organization, etc.)
ПРН 08	Розробляти моделі інформаційних процесів та систем різного класу, використовувати методи моделювання, формалізації, алгоритмізації та реалізації моделей з використанням сучасних комп'ютерних засобів	Develop models of information processes and systems of various classes, use methods of modeling, formalization, algorithmization and implementation of models using modern computer tools
ПРН 09	Розробляти і використовувати сховища даних, здійснювати аналіз даних для підтримки прийняття рішень	Develop and use data warehouses, perform data analysis to support decision-making
ПРН 10	Забезпечувати якісний кіберзахист ICT, планувати, організувати, впроваджувати та контролювати функціонування систем захисту інформації	Provide high-quality cyber protection of ICT, plan, organize, implement and monitor the functioning of information protection systems
ПРН 11	Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей	Solve the problems of digital transformation in new or unknown environments on the basis of specialized conceptual knowledge, which includes modern scientific achievements in the field of information technology, research and integration of knowledge from various fields
ПРН 12	Знати основні відомості про світові сучасні інноваційні тенденції розвитку глобального суспільства, враховувати цілі сталого розвитку в створенні та розробленні інноваційних проектів	Know the basic information about the world's modern innovative trends in the development of global society, take into account the goals of sustainable development in the creation and development of innovative projects

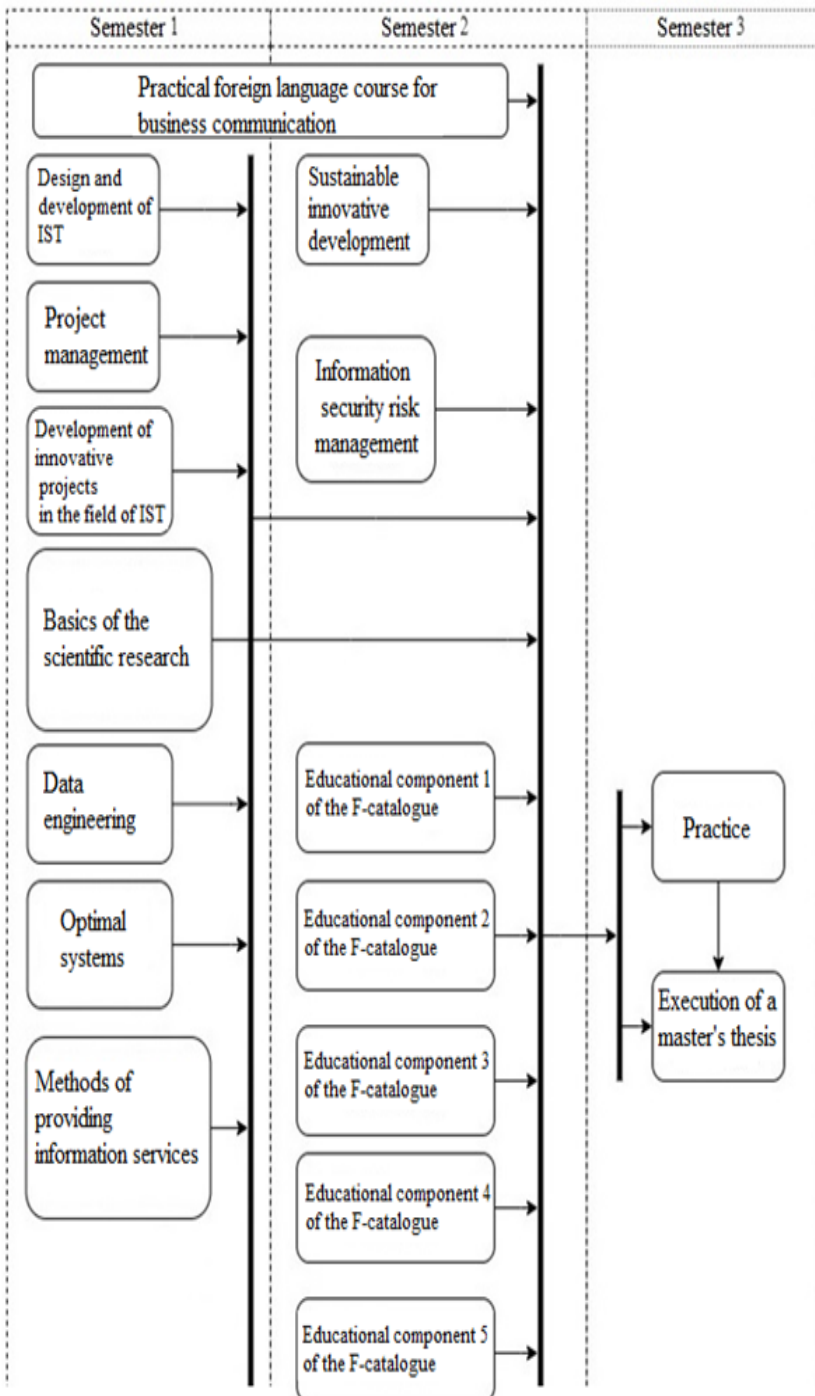
ПРН 13	На базі математичних моделей та обраного критерію оптимальності виконувати оптимізацію процесів в інформаційних системах досліджувати алгоритми розв'язання задач оптимізації	On the basis of mathematical models and the chosen criterion of optimality, perform optimization of processes in information systems, research algorithms for solving optimization problems
ПРН 14	Обґрунтовувати вибір технічних та програмних засобів ІТ-інфраструктури підприємства та виконувати оптимізацію надання інформаційних сервісів	To justify the choice of technical and software tools of the IT infrastructure of the enterprise and to optimize the provision of information services
ПРН 15	Знання нормативно-правових основ, методів та алгоритмів контролю якості програмних систем	Knowledge of regulatory frameworks, methods and algorithms of quality control of software systems
<b>8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми/ Resource provision for programme implementation</b>		
<b>Кадрове забезпечення/Staffing</b>		
	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. Залучення до викладання фахівців міжнародних ІТ-компаній.	In accordance with the personnel requirements for ensuring the implementation of educational activities for the corresponding level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 12.30.2015 No. 1187 as amended. Involvement of specialists from international IT companies in teaching.
<b>Матеріально-технічне забезпечення/ Material-technical support</b>		
	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.	In accordance with the technological requirements for material and technical support of educational activities of the corresponding level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine from 12/30/2015 No. 1187 in the current version.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення/ Information and methodical support of the educational process</b>		
	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. Ресурси науково-технічної бібліотеки КПІ ім. Ігоря Сікорського.	In accordance with the technological requirements for educational, methodological and informational support of educational activities of the corresponding level of HE, approved by Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 12.30.2015 No. 1187 in the current version. Resources of the scientific and technical library of Igor Sikorsky KPI
<b>9 - Академічна мобільність/Academic mobility</b>		
<b>Національна кредитна мобільність/National credit mobility</b>		
	Можливість укладання угод про академічну мобільність.	The possibility of concluding agreements on academic mobility.
<b>Міжнародна кредитна мобільність/International credit mobility</b>		
	Можливість укладання угод про міжнародну академічну мобільність (Erasmus+ K2), подвійне дипломування.	The possibility of concluding agreements on international academic mobility (Erasmus+ K2), double degree.
<b>Навчання іноземних здобувачів ВО/Study of Foreign applicants of HE</b>		
	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти, які беруть участь у програмах міжнародної академічної мобільності може здійснюватися українською або англійською мовою за умови володіння здобувачем мовою навчання на рівні B2 та вище.	Education of foreign students of higher education who participate in international academic mobility programs can be conducted in Ukrainian or English, provided that the student speaks the language of study at the B2 level or higher.

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/COMPONENTS of EDUCATIONAL PROGRAMME

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЕКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю/Final control measure form
<b>НОРМАТИВНІ освітні компоненти/Required (standard) components</b>			
<b>Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle</b>			
ЗО 01	Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації / Practical Foreign Language Course for Business Communication	3.0	Залік / Final test
ЗО 02	Сталий інноваційний розвиток / Sustainable Innovative Development	2.0	Залік / Final test
ЗО 03	Розроблення інноваційних проєктів у сфері інформаційних систем та технологій / Development of innovative projects in the field of information systems and technologies	3.0	Залік / Final test
<b>Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки /Professional training cycle</b>			
ПО 01	Проектування і розроблення інформаційних систем та технологій / Design and development of information systems and technologies	5.0	Екзамен / Exam
ПО 02	Управління проєктами / Project Management	4.0	Залік / Final test
ПО 03	Управління ризиками інформаційної безпеки / Information security risk management	4.0	Залік / Final test
ПО 04	Інженерія даних / Data engineering	5.0	Залік / Final test
ПО 05	Методи надання інформаційних сервісів / Methods of providing information services	6.0	Екзамен / Exam
ПО 06	Оптимальні системи / Optimal systems	5.0	Екзамен / Exam
ПО 07	Основи наукових досліджень / Fundamentals of Scientific Research	2.0	Залік / Final test
ПО 08	Практика / Practice	14.0	Залік / Final test
ПО 09	Виконання магістерської дисертації / Execution of Master's Thesis	14.0	Захист / Defence
<b>ВИБІРКОВІ освітні компоненти/Elective components</b>			
<b>Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки/Professional training cycle</b>			
ПВ 01	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу / Educational Component 1 from P-Catalogue	5.0	Екзамен / Exam
ПВ 02	Освітній компонент 2 Ф-каталогу / Educational Component 2 from P-Catalogue	5.0	Екзамен / Exam
ПВ 03	Освітній компонент 3 Ф-каталогу / Educational Component 3 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 04	Освітній компонент 4 Ф-каталогу / Elective Educational Component 4 from P-Catalogue	5.0	Екзамен / Exam
ПВ 05	Освітній компонент 5 Ф-каталогу / Elective Educational Component 5 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
Загальний обсяг нормативних компонентів ОП/Total scope of the required components:		67	
Загальний обсяг вибірових компонентів ОП/Total scope of the elective components:		23	
Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених СВО/Total scope of the educational components aimed at acquisition of competencies specified in the Higher Education Standard:		67	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/TOTAL SCOPE OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME</b>		<b>90</b>	

### 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 освітньо-професійною програмою «Інтегровані інформаційні системи» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи (магістерської дисертації) та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр з інформаційних систем та технологій за освітньо-професійною програмою «Інтегровані інформаційні системи».

Атестація здійснюється відкрито і публічно. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату та після захисту розміщується в репозиторії НТБ університету для вільного доступу.

Attestation of students of higher education in the educational and professional program "Integrated information systems" specialty 126 "Information systems and technologies" is carried out in the form of a public defense of a qualification work (master's thesis) and ends with the issuance of a document of the established model on awarding a master's degree with the qualification: master's in information systems and technologies under the educational and professional program "Integrated Information Systems".

Attestation is carried out openly and publicly. The qualifying work must not contain academic plagiarism and after the defense is placed in the NTB repository of the university for free access.

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

	ЗО 01	ЗО 02	ЗО 03	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
ЗК 02	X									X	X	X
ЗК 03	X	X	X		X					X	X	
ЗК 04		X	X	X	X					X	X	X
ЗК 05		X	X	X	X	X				X	X	X
ЗК 06		X										
ФК 01			X	X	X						X	X
ФК 02		X	X	X	X						X	X
ФК 03			X	X		X						X
ФК 04							X				X	X
ФК 05							X					X
ФК 06			X			X						
ФК 07			X	X	X							X
ФК 08							X					
ФК 09									X			
ФК 10								X		X		X
ФК 11								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	ПО 01	ПО 02	ПО 03	ПО 04	ПО 05	ПО 06	ПО 07	ПО 08	ПО 09
ПРН 01										X	X	X
ПРН 02	X									X	X	X
ПРН 03			X	X	X	X					X	
ПРН 04			X	X	X						X	X
ПРН 05		X	X	X	X						X	
ПРН 06				X	X							X
ПРН 07				X							X	X
ПРН 08								X			X	X
ПРН 09							X					X
ПРН 10						X					X	
ПРН 11			X	X							X	X
ПРН 12											X	
ПРН 13		X										
ПРН 14	X									X	X	X
ПРН 15									X			