



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 ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

INFORMATION SYSTEMS SOFTWARE ENGINEERING

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА / PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Спеціальність: F2 Інженерія програмного
забезпечення
Галузь знань: F Інформаційні технології
Освітня кваліфікація: Бакалавр з інженерії
програмного забезпечення

The first (bachelor) level of higher education
Speciality : F2 Software engineering
Knowledge branch: F Information Technologies
Educational qualification: Bachelor of Software
Engineering

ID: 81859

Введено в дію з / Enacted since
2026/2027 навчального року / academic year
наказом ректора / by rector's order
№ 704/593/26 від / dated 09.07 2026

Київ / Kyiv
2026

ПРЕАМБУЛА / PREAMBLE**РОЗРОБЛЕНО / DESIGNED**

Керівник робочої групи: / Head of the project group:

ЛИЩУК Катерина Ігорівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри інформатики та програмної інженерії /Kateryna LISCHUK, candidate of technical sciences, associate professor of the department of informatics and software engineering

Члени робочої групи: / Members of the project team:

ЖАРИКОВ Едуард В'ячеславович, завідувач кафедри інформатики та програмної інженерії, доктор технічних наук, професор кафедри інформатики та програмної інженерії, / Eduard ZHARIKOV, Head of the Department of Informatics and Software Engineering, Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Informatics and Software Engineering,

СТЕЦЕНКО Інна Вячеславівна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри інформатики та програмної інженерії /STETSENKO Inna Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Informatics and Software Engineering,

ОЛІЙНИК Юрій Олександрович, кандидат технічних наук, доцент кафедри інформатики та програмної інженерії /Yurii OLIYNYK, candidate of technical sciences, associate professor of the department of informatics and software engineering

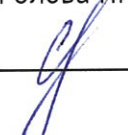
ШЛЯХТУН Денис Михайлович, студент 1-го курсу магістратури за спеціальністю F2 Інженерія програмного забезпечення / Denys Shlyahntun, first year master's student majoring in F2 Software Engineering

КОРИНЕЦЬКИЙ Дмитро Сергійович, студент 2 курсу PhD за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення /Dmytro KORYNECKYI, 1nd year PhD student majoring in 121 Software Engineering

ПОГОДЖЕНО / AGREED:

Науково-методична комісія університету зі спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення/ The Scientific and Methodological Commission of the University on speciality F2 Software Engineering (протокол / minutes of meeting № 4 від / dated 03 06 2026

Голова НМКУ-F2/Head of the SMCU-F2

 Євгенія СУЛЕМА/ /Yevgeniya SULEMA

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського / The Methodological Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (протокол / minutes of meeting № 8 від / dated 04 06 2026

Голова Методичної ради / Head of the Methodological Council

 Тетяна ЖЕЛЯСКОВА / Tetiana ZHELIASKOVA

ВРАХОВАНО / CONSIDERED:

1. Наказ ректора КПІ ім. І.Сікорського № НОД/215/26 від 18.03.2026 № «Про планування та організацію освітнього процесу 2026/2027» зі змінами згідно наказу №НОД/479/26 від 29.05.2026

2. Рекомендації та пропозиції викладачів, студентів, роботодавців та робочої групи із перегляду Ф-каталогу вибіркових навчальних дисциплін циклу професійної підготовки для здобувачів ступеня бакалавра кафедри інформатики та програмної інженерії ФІОТ, спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення у 2025, 2026 роках.

3. Наказ Міністерства освіти і науки України "Про затвердження Методичних рекомендацій щодо відповідності освітніх програм спеціальностям, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, та деталізованим галузям Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013 та описів предметних областей спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти" №1734 від 31.12.2025.

4. Рекомендації та пропозиції стейкхолдерів за результатами експертизи, громадського обговорення, анкетування: членів науково-методичної комісії КПІ ім. Ігоря Сікорського зі спеціальності F2 «Інженерія програмного забезпечення»; науково-педагогічних працівників кафедри інформатики та програмної інженерії; здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення; фахівців навчально-методичного відділу КПІ ім. Ігоря Сікорського; фахівців в галузі інформаційних систем та технологій.

ОП була оновлена. В неї внесені наступні зміни:

- уведено 5 кредитів дисципліни Основи національного спротиву у 3 та 4 семестрах (згідно Закону України від 25 березня 2026 року № 4826-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо окремих питань підготовки громадян України до національного спротиву», листа Міністерства освіти та науки України від 13 квітня 2026 року №1/7382-26 «Про завершення базової загальної підготовки студентів» та рішення Методичної ради університету від 8 травня 2026 року протокол № 4), що призвело до упорядкування інших освітніх компонентів;
- вилучені освітні компоненти «Історія науки і техніки» та «Вступ до філософії», замість яких введено освітній компонент «Історико-філософські засади суспільного розвитку»;
- зменшено кількість кредитів з освітнього компоненту «Основи здорового способу життя»;
- оновлено перелік освітніх компонентів з циклу професійної підготовки, а саме додано наступні освітні компоненти "Інженерія програмних систем аналізу даних", "Методи оптимізації та прийняття рішень у програмних системах", "Моделювання фізичних процесів в інтерактивних програмних системах", "Вбудоване програмне забезпечення для систем Інтернету речей",
- оновлено зміст освітнього компоненту "Інженерія дискретно-подійних програмних систем";
- оновлено перелік дисциплін Ф-каталогу з циклу професійної підготовки, які передбачають отримання фахових компетентностей в галузі інженерії програмного забезпечення.
- оновлено фахові компетентності та програмні результати навчання окремих дисциплін

Освітню програму обговорено після надходження всіх побажань і пропозицій від студентів і випускників та схвалено на засіданні кафедри інформатики та програмної інженерії (протокол № 12 від 13 квітня 2026 р.).

1. Order of the Rector of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute No. NOD/215/26 dated 18 March 2026 "On the Planning and Organization of the Educational Process for 2026/2027", as amended by Order No. NOD/479/26 dated 29 May 2026.
2. Recommendations and proposals of teachers, students, employers, and the working group on the revision of the F-Catalogue of elective academic disciplines of the professional training cycle for Bachelor's degree students of the Department of Informatics and Software Engineering, Faculty of Informatics and Computer Science, specialty F2 Software Engineering, in 2025 and 2026.
3. Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine "On Approval of the Methodological Recommendations on the Compliance of Educational Programmes with the Specialties in Which Higher Education Students Are Trained, and with the Detailed Fields of the International Standard Classification of Education ISCED-F 2013, as well as Descriptions of the Subject Areas of Specialties in Which Higher Education Students Are Trained" No. 1734 dated 31 December 2025.
4. Recommendations and proposals of stakeholders based on the results of expert review, public discussion, and surveys, including: members of the Scientific and Methodological Commission of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute for specialty F2 "Software Engineering"; academic staff of the Department of Informatics and Software Engineering; higher education students enrolled in the educational programme of specialty F2 Software Engineering; specialists of the Educational and Methodological Department of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute; and specialists in the field of information systems and technologies.

The educational programme was updated. The following changes were introduced:

- 5 credits of the discipline "Fundamentals of National Resistance" were introduced in the 3rd and 4th semesters in accordance with the Law of Ukraine No. 4826-IX dated 25 March 2026 "On Amendments to Certain Laws of Ukraine Regarding Specific Issues of Preparing Citizens of Ukraine for National Resistance", the letter of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 1/7382-26 dated 13 April 2026 "On the Completion of Basic General Military Training of Students", and the decision of the Methodological Council of the University dated 8 May 2026, Minutes No. 4, which led to the systematization of other educational components;
- the educational components "History of Science and Technology" and "Introduction to Philosophy" were removed and replaced with the educational component "Historical and Philosophical Foundations of Social Development";
- the number of credits for the educational component "Fundamentals of a Healthy Lifestyle" was reduced;
- the list of educational components of the professional training cycle was updated, namely the following educational components were added: "Engineering of Data Analysis Software Systems", "Optimization and Decision-Making Methods in Software Systems", "Modelling of Physical Processes in Interactive Software Systems", and "Embedded Software for Internet of Things Systems";
- the content of the educational component "Engineering of Discrete-Event Software Systems" was updated;
- the list of disciplines in the F-Catalogue of the professional training cycle, which provide the acquisition of professional competencies in the field of software engineering, was updated;
- the professional competencies and programme learning outcomes of individual disciplines were updated.

The educational programme was discussed after all comments and proposals from students and graduates had been received and was approved at the meeting of the Department of Informatics and Software Engineering (Minutes No. 12 dated 13 April 2026).

ЕВОЛЮЦІЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / EVOLUTION OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME

Дана ОП є розвитком ОП «Інженерія програмного забезпечення комп'ютеризованих систем», започаткованої в 2018 році (затверджена Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського 02.04.2018 р., протокол №4) на кафедрі автоматизованих систем обробки інформації і управління (АСОІУ), яка мала багаторічний досвід підготовки фахівців як за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення", так і за спеціальностями 122 "Комп'ютерні науки" та 126 "Інформаційні системи та технології".

У 2020 р., у зв'язку із участю НПП кафедри у міжнародній програмі ERASMUS+MASTIS «Establishing Modern Master-level Studies in Information Systems» («Створення сучасної програми магістерського рівня в галузі інформаційних систем») 561592-EPP-1-2015-1-FR-EPPKA2-CBHE-JP і вимогами даної програми, а також з метою забезпечення формування компетентностей та програмних результатів навчання, визначених прийнятим стандартом вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти» (наказ МОНУ №1166 від 29.10.2018 «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти»», у відповідну ОП були внесені зміни та вона була перейменована в «Інженерія програмного забезпечення інформаційних управляючих систем» (затверджена в новій редакції Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського 30.06.2020 р., протокол №5).

У 2021 р., у зв'язку з реструктуризацією кафедри АСОІУ і створенням на її основі кафедри інформатики та програмної інженерії - ІПІ (НУ/37/2020 від 31.12.2020 р.), у трансформовану ОП були внесені зміни й вона була перейменована у «Інженерія програмного забезпечення інформаційних систем» (затверджена в новій редакції Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського 15.03.2021 р., протокол №3). На початку 2021 р. з урахуванням пропозицій стейкхолдерів та академічної спільноти дана ОП була оновлена (затверджена Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського, протокол №3 від 15.03.2021 р.), а саме зроблено обов'язковими дисципліни, які передбачають отримання фахових компетентностей в галузі розробки інформаційних систем, а саме зроблено обов'язковими дисципліни, які передбачають отримання фахових компетентностей в галузі розробки інформаційних систем. В кінці 2021 р. з урахуванням пропозицій здобувачів ВО та стейкхолдерів дана ОП була оновлена (затверджена Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського, протокол №10 від 13.12.2021 р.), а саме оновлено перелік дисциплін з циклу професійної підготовки, які передбачають отримання фахових компетентностей в галузі інженерії програмного забезпечення та оновлено Ф-каталог.

У 2022 році Освітня програма була оновлена за результатами громадського обговорення. У 2023 році Освітня програма була успішно акредитована НАЗЯВО. За результатами громадського обговорення та з метою врахування пропозицій фахівців-експертів НАЗЯВО в ході акредитації Освітньої програми у 2023р. ОП була оновлена у 2024 році.

У 2025 році відбувся перехід на новий перелік галузей знань та спеціальностей (постанова КМУ від 30 серпня 2024 р. № 1021). За результатами громадського обговорення освітня програма була оновлена.

Оновлення 2026 року містить уточнення формулювань мети освітньої програми; впорядковано перелік освітніх компонентів; оновлено матриці відповідності програмних компетентностей та програмних результатів навчання.

This Educational Programme (EP) is a development of the EP "Software Engineering of Computerized Systems", which was launched in 2018 (approved by the Academic Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute on 02.04.2018, protocol No. 4) at the Department of Automated Information Processing and Control Systems (AIPCS), which had many years of experience in training specialists in both the specialty 121 "Software Engineering" and the specialties 122 "Computer Science" and 126 "Information Systems and Technologies".

In 2020, because of the participation of the department's teaching and research staff in the international ERASMUS+MASTIS program "Establishing Modern Master-level Studies in Information Systems" (561592-EPP-1-2015-1-FR-EPPKA2-CBHE-JP) and the requirements of this program, as well as in order to ensure the formation of competencies and program learning outcomes defined by the adopted standard of higher education in the specialty 121 "Software Engineering for the first (bachelor's) level of higher education" (order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 1166 dated 29.10.2018 "On the approval of the standard of higher education in the specialty 121 "Software Engineering for the first (bachelor's) level of higher education"), changes were made to the corresponding EP and it was renamed "Information Control Systems Software Engineering" (approved in a new edition by the Academic Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute on 30.06.2020, protocol No. 5).

In 2021, in connection with the restructuring of the AIPCS department and the creation of the Department of Informatics and Software Engineering (ISE) on its basis (NU/37/2020 dated 31.12.2020), changes were made to the transformed EP and it was renamed "Information Systems Software Engineering" (approved in a new edition by the Academic Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute on 15.03.2021, protocol No. 3).

In early 2021, taking into account the proposals of stakeholders and the academic community, this EP was updated (approved by the Academic Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, protocol No. 3 dated 15.03.2021), specifically, disciplines, that provide for the acquisition of professional competencies in the field of information systems development, were made compulsory. In late 2021, taking into account the proposals of students and stakeholders, this EP was updated (approved by the Academic Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, protocol No. 10 dated December 13, 2021), specifically, the list of disciplines from the list of professional training was updated, which provide the acquisition of professional competencies in the field of software engineering, and the F-catalog was updated.

In 2022, the Educational Program was updated based on the results of public discussion. In 2023, the Educational Program was successfully accredited by the National Academy of Higher Education of Ukraine. Based on the results of public discussion and with the purpose of taking into account the proposals of experts of the National Academy of Higher Education of Ukraine during the accreditation of the Educational Program in 2023, the EP was updated in 2024.

In 2025, a transition to a new list of fields of knowledge and specialties took place (CMU resolution of August 30, 2024 No. 1021). Based on the results of public discussion, the Educational Program was updated.

The 2026 update includes clarification of the wording of the educational programme purpose; the list of educational components has been systematized; and the matrices of correspondence between programme competencies and programme learning outcomes have been updated.

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» 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 освітньої кваліфікації / Higher education degree and education qualification title	Ступінь бакалавра Бакалавр з інженерії програмного забезпечення	Bachelor Degree Bachelor of Software Engineering
Офіційна назва освітньої програми / Educational programme official title	Інженерія програмного забезпечення інформаційних систем	Information Systems Software Engineering
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	Акредитовано НАЗЯВО, сертифікат 14958 від 2025-06-21 дійсний до 2028-07-01	Accredited by NAQA, certificate No 14958 from 2025-06-21 valid to 2028-07-01
Цикл, рівень вищої освіти / Education cycle, level of higher education	НПК 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); Заочна; Дистанційна;	full-time; part-time; distance;
Мова(и) викладання / Language(s) of instruction	Українська	Ukrainian
Інтернет-адреса розміщення освітньої програми / URL of the educational programme	https://osvita.kpi.ua/F2_OPPB_IPZIS	

2 - Мета освітньої програми / Educational programme purpose

Фундаментальна та комплексна підготовка фахівців у галузі інженерії програмного забезпечення, здатних формувати та розв'язувати практичні задачі, пов'язані з розробленням, супроводженням, модифікацією та забезпеченням якості програмного забезпечення інформаційних систем різного призначення із застосуванням сучасних підходів, методів, технологій проєктування, програмування, тестування та командної розробки. Освітня програма спрямована на формування у здобувачів фахових компетентностей, необхідних для професійної діяльності у сфері інженерії програмного забезпечення, з урахуванням актуальних потреб ІТ-галузі, роботодавців, регіонального та національного ринку праці, а також процесів цифрової трансформації підприємств, установ і організацій. Особлива увага приділяється підготовці фахівців, здатних розробляти сучасні програмні рішення для інформаційних систем, працювати з даними, використовувати хмарні, веборієнтовані, мобільні та інтерактивні технології, а також брати участь у створенні програмного забезпечення для потреб бізнесу, освіти, науки, державного управління та суспільного розвитку. Програма орієнтована на підготовку конкурентоспроможних випускників, здатних ефективно працювати в умовах швидких технологічних змін, динамічного розвитку ІТ-ринку, зростання потреб регіону та країни у цифрових сервісах, інформаційних системах і програмних продуктах різного призначення. Мета освітньої програми відповідає місії та стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2025–2030 роки щодо формування суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку.

Fundamental and comprehensive training of specialists in the field of software engineering who are capable of formulating and solving practical tasks related to the development, maintenance, modification, and quality assurance of software for information systems of various purposes, using modern approaches, methods, and technologies of design, programming, testing, and team-based development. The educational programme is aimed at developing students' professional competencies required for professional activity in the field of software engineering, taking into account the current needs of the IT industry, employers, the regional and national labour markets, as well as the processes of digital transformation of enterprises, institutions, and organizations. Particular attention is paid to training specialists capable of developing modern software solutions for information systems, working with data, using cloud-based, web-oriented, mobile, and interactive technologies, as well as participating in the creation of software for the needs of business, education, science, public administration, and social development. The programme is focused on training competitive graduates capable of working effectively under conditions of rapid technological change, dynamic development of the IT market, and the growing needs of the region and the country for digital services, information systems, and software products of various purposes. The aim of the educational programme corresponds to the mission and development strategy of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute for 2025–2030 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	
<i>Об'єкт:</i> програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення. <i>Ціль навчання:</i> підготовка фахівців, здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення і супроводження програмного забезпечення; основи доменного аналізу, моделювання, проектування, конструювання, супроводження програмного забезпечення. <i>Методи, методики та технології:</i> методи та технології розробки програмного забезпечення; збирання, обробки та інтерпретації результатів досліджень з інженерії програмного забезпечення. <i>Інструменти та обладнання:</i> програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводження та експлуатації програмного забезпечення.	Object: software, processes, tools and resources for software development, maintenance and quality assurance. The goal of training: training specialists who are able to set and solve tasks related to the development, maintenance and quality assurance of software. Theoretical content of the subject area: basic mathematical, informational, physical, economic provisions regarding the creation and maintenance of software; basics of domain analysis, modeling, design, construction, software support. Methods, techniques and technologies: methods and technologies of software development; collection, processing and interpretation of software engineering research results. Tools and equipment: hardware and software development, maintenance and operation of software.
Орієнтація освітньої програми / Scope	
Освітньо-професійна	Professional educational
Основний фокус освітньої програми / Main focus	

Основний фокус освітньої програми – програмне забезпечення для інформаційних систем різного призначення.

Дана освітня програма забезпечує набуття не тільки освітньої кваліфікації для виконання професійної діяльності, пов'язаної з реалізацією усіх етапів життєвого циклу створення програмного забезпечення для інформаційних систем різного призначення: від бізнес-аналізу області діяльності, визначення вимог до програмного забезпечення, його моделювання та проектування архітектури до розробки кінцевого програмного продукту, його тестування, розгортання та супроводу, виходячи із інженерних засад та використовуючи методи і засоби аналізу, проектування, конструювання програм, без знання яких неможливе грамотне створення високоякісного програмного забезпечення, а й, враховуючи специфіку реалізації інформаційних систем, які служать для підготовки і надання виробничої, фінансової, управлінської, аналітичної інформації, необхідної для прийняття управлінських рішень і контролю їх виконання в підприємстві та бізнесі, і характеризуються необхідністю обробки великих обсягів різноманітних даних і їх мінливістю, освітньої кваліфікації для використання при розробці інформаційних систем сучасних інформаційних технологій, які ґрунтуються на використанні потужного математичного апарату: інтелектуального аналізу даних (Data Mining), методів імітаційного моделювання, методів оптимізації, методів статистичного аналізу, машинного навчання (Machine Learning), штучних нейронних мереж та інших методів і технік.

При підготовці за даною програмою здобувачі вищої освіти мають можливість отримати знання з інших галузей знань завдяки можливості формування гнучкої індивідуальної траєкторії навчання.

Ключові слова: програмне забезпечення, інформаційні системи, інформаційні технології, програмна інженерія, вимоги до програмного забезпечення, проектування, тестування, забезпечення якості програмного забезпечення.

The main focus of the educational program is software for information systems of various purposes.

This educational program ensures the acquisition of not only educational qualifications for the performance of professional activities related to the implementation of all stages of the life cycle of creating software for information systems of various purposes: from business analysis of the field of activity, definition of software requirements, its modeling and architecture design to the development of the final software product, its testing, deployment and support, based on engineering principles and using methods and means of analysis, design, construction of programs, without the knowledge of which competent creation of high-quality software is impossible, and also, taking into account the specifics of the implementation of information systems that serve for the preparation and provision of production, financial, management, analytical information necessary for making management decisions and monitoring their implementation in entrepreneurship and business, and characterized by the need to process large volumes of various data and their variability, educational qualifications for use in the development of information systems of modern information technologies, which are based on the use of powerful mathematical apparatus: intelligent data analysis (Data Mining), simulation modeling methods, optimization methods, statistical analysis methods, machine learning (Machine Learning), artificial neural networks and other methods and techniques. When preparing for this program, students of higher education have the opportunity to gain knowledge from other fields of knowledge thanks to the possibility of forming a flexible individual learning trajectory.

Особливості освітньої програми / Features

Грунтовна фундаментальна підготовка у поєднанні із сучасною професійною підготовкою, яка дозволяє проводити інноваційну діяльність і працювати з передовими технологіями, що реалізують усі етапи життєвого циклу створення програмного забезпечення для інформаційних систем різного призначення. При підготовці за даною освітньою програмою велика увага приділяється розвитку практичних навичок роботи, що дозволить випускнику включитися в робочий процес без додаткового навчання. Забезпечення гарантованого рівня технологічної підготовки студентів відповідно до потреб ІТ-галузі досягається шляхом проведення ряду навчальних занять на базі спеціалізованих навчально-практичних центрів, які організовані на кафедрі ІПІ.

Реалізація програми передбачає залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців.

Проходження переддипломної практики на базах провідних ІТ-компаній за фахом.

Учасники освітнього процесу мають можливість долучатись до програм міжнародної академічної мобільності.

Thorough fundamental training combined with modern professional training, which allows you to carry out innovative activities and work with advanced technologies that implement all stages of the life cycle of creating software for information systems of various purposes.

When preparing for this educational program, great attention is paid to the development of practical work skills, which will allow the graduate to join the work process without additional training. Ensuring a guaranteed level of technological training of students in accordance with the needs of the IT industry is achieved by conducting a number of training sessions on the basis of specialized educational and practical centers organized at the IPI department.

The implementation of the program involves the involvement of practicing professionals, industry experts, and representatives of employers in classroom classes.

Completion of pre-diploma practice at the bases of leading IT companies by specialty.

Participants of the educational process have the opportunity to join international academic mobility programs.

4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання / Eligibility of graduates for employment and further study

Придатність до працевлаштування / Eligibility for employment

Бакалаври з інженерії програмного забезпечення можуть працювати розробниками програмного забезпечення (Software Developer), архітекторами програмного забезпечення (Software Architect), спеціалістами з тестування програмного забезпечення (QA), розробниками і адміністраторами баз даних, DevOps-інженерами, а також ERP-програмістами, бізнес-аналітиками (фахівцями з бізнес-процесів), аналітиками даних (Data Analyst), фахівцями з інтелектуальної обробки даних (Data Mining Specialist), фахівцями з хмарних обчислень (Cloud Engineer) тощо.

Види економічної діяльності:
 62 Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ним діяльність;
 63 Надання інформаційних послуг;
 72 Наукові дослідження та розробки.

Назви професій згідно Національного класифікатора України (Класифікатор професій (ДК 003:2020)):
 3121 Фахівець з інформаційних технологій
 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення
 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм

Можлива професійна сертифікація

Bachelors in software engineering can work as software developers, software architects, software testing specialists (QA), database developers and administrators, DevOps engineers, as well as ERP programmers, business analysts (business process specialists), data analysts (Data Analyst), specialists in intelligent data processing (Data Mining Specialist), specialists in cloud computing (Cloud Engineer), etc.

Types of economic activity:
 62 Computer programming, consulting and related activities;
 63 Provision of information services;
 72 Scientific research and development.

Names of professions according to the National Classifier of Ukraine (Classifier of Professions (DC 003:2020)):
 3121 Specialist in information technologies
 3121 Specialist in software development and testing
 3121 Specialist in the development of computer programs

Professional certification is possible

Подальше навчання / Further study

Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.

The possibility of studying in the program of the second (master's) level of higher education. Acquisition of additional qualifications in the postgraduate education system.

5 - Викладання та оцінювання / Teaching and assessment	
Викладання та навчання/Teaching and studying	
Освітньою програмою передбачене студентоцентроване навчання. Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; курсові роботи і індивідуальні завдання; консультації із викладачами; технологія змішаного навчання за деякими освітніми компонентами, практики і екскурсії; виконання дипломного проекту.	The educational program provides for student-centered learning. The general learning style is task-oriented. Lectures, practical and seminar classes, computer workshops and laboratory works; coursework and individual assignments; consultations with teachers; mixed learning technology for some educational components, practices and excursions; completion of the diploma project.
Оцінювання / Assessment	
Оцінювання знань студентів здійснюється у відповідності до Положення про рейтингову систему оцінювання результатів навчання студентів КПІ ім. Ігоря Сікорського за усіма видами аудиторної та позааудиторної роботи (вхідний, поточний, рубіжний, підсумковий контроль); усних та письмових екзаменів, заліків.	Assessment of students' knowledge is carried out in accordance with the Regulation on the rating system for evaluating the results of students' learning at the Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute for all types of classroom and extracurricular work (incoming, current, borderline, final control); oral and written exams, tests.

6 - Програмні компетентності / Programme competencies		
Інтегральна компетентність / Integral competence		
	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі інженерії програмного забезпечення для інформаційних систем різного призначення, або в процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій.	The ability to solve complex tasks and problems in the field of software engineering for information systems of various purposes, or in the learning process, characterized by the complexity and uncertainty of conditions that require the application of theories and methods of information technologies.
Загальні компетентності (ЗК) / General competencies		
ЗК 01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	Aptitude for abstract thinking, analysis and synthesis
ЗК 02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	Ability to apply knowledge in practical situations.
ЗК 03	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	Ability to communicate in the national language both orally and in writing.
ЗК 04	Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.	Ability to communicate in a foreign language both orally and in writing.
ЗК 05	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	Ability to learn and master up-to-date knowledge.
ЗК 06	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	Ability to search, process and analyze information from various sources.
ЗК 07	Здатність працювати в команді.	Ability to work in a team.
ЗК 08	Здатність діяти на основі етичних міркувань.	Ability to act on the basis of ethical considerations.
ЗК 09	Прагнення до збереження навколишнього середовища.	Desire to preserve the environment.
ЗК 10	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.	Ability to act socially responsibly and consciously.
ЗК 11	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.	Ability to realize one's rights and responsibilities as a member of society, to be aware of the values of a civil (free democratic) society and the need for its sustainable development, the rule of law, the rights and freedoms of a person and a citizen of Ukraine.
ЗК 12	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	Ability to preserve and enhance moral, cultural, scientific values and achievements of society based on understanding of the history and development patterns of the subject area, its place in the general system of knowledge about nature and society and in the development of society, technology and technologies, to use various types and forms of motor activity for active recreation and leading a healthy lifestyle.
ЗК 13	Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.	Ability to make decisions and act in accordance with the principle of inadmissibility of corruption and any other manifestations of dishonesty.

ЗК 14	Здатність до виконання свого конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, національно-патріотичної налаштованості, відданості українському народові.	Ability to fulfill the constitutional duty to protect the Motherland, uphold national-patriotic attitude, devotion to the Ukrainian people.
Фахові компетентності (ФК) / Professional competencies		
ФК 01	Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.	Ability to identify, classify and formulate software requirements.
ФК 02	Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.	Ability to participate in software design, including modelling (formal description) of its structure, behaviour, and functioning processes.
ФК 03	Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.	Ability to develop architectures, modules and components of software systems.
ФК 04	Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.	Ability to formulate and implement software quality requirements in accordance with customer requirements, specifications and standards.
ФК 05	Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.	Ability to adhere to specifications, standards, rules and recommendations in the professional field when implementing life cycle processes.
ФК 06	Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).	Ability to analyze, select and apply methods and tools to ensure information security (including cybersecurity).
ФК 07	Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.	Knowledge of data information models, ability to create software for data storage, extraction and processing.
ФК 08	Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.	Ability to apply fundamental and interdisciplinary knowledge to successfully solve software engineering problems.
ФК 09	Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.	Ability to evaluate and take into account economic, social, technological and environmental factors affecting the field of professional activity.
ФК 10	Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.	Ability to accumulate, process and systematize professional knowledge regarding the creation and maintenance of software and the recognition of the importance of a lifelong learning.
ФК 11	Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.	Ability to implement phases and iterations of the life cycle of software systems and information technologies based on appropriate software development models and approaches.
ФК 12	Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.	Ability to carry out the system integration process, apply change management standards and procedures to maintain the integrity, overall functionality and reliability of the software.

ФК 13	Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.	Ability to reasonably choose and master software development and maintenance tools.
ФК 14	Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.	Aptitude for algorithmic and logical thinking.
ФК 15	Здатність проєктувати, розробляти, налаштовувати та супроводжувати системне програмне забезпечення, програмно-апаратні компоненти комп'ютерних систем і мереж, а також вбудоване програмне забезпечення для систем Інтернету речей з урахуванням вимог до продуктивності, надійності, взаємодії та безпеки.	Ability to design, develop, configure, and maintain system software, software and hardware components of computer systems and networks, as well as embedded software for Internet of Things systems, taking into account requirements for performance, reliability, interoperability, and security.
ФК 16	Здатність застосовувати методології розроблення інтелектуальних інформаційних систем, методи аналізу даних, оптимізації, штучного інтелекту та підтримки прийняття рішень для проєктування, розроблення й удосконалення програмних систем, орієнтованих на розв'язання прикладних задач у різних предметних областях.	Ability to apply methodologies for the development of intelligent information systems, as well as methods of data analysis, optimization, artificial intelligence, and decision support, for the design, development, and improvement of software systems aimed at solving applied problems in various subject areas.
ФК 17	Здатність розробляти інформаційні системи з використанням паралельних обчислень	Ability to develop information systems using parallel computing
ФК 18	Здатність застосовувати ймовірнісно-статистичні та математичні методи оптимізації для розв'язання професійних завдань при розробці програмного забезпечення	The ability to apply probabilistic statistical and mathematical optimization methods to solve professional tasks in software development
ФК 19	Здатність до аналізу та оптимізації інформаційних систем з використанням імітаційних моделей	Ability to analyze and optimize information systems using simulation models
ФК 20	Здатність проєктувати, розробляти та налаштовувати вбудоване програмне забезпечення для систем Інтернету речей з урахуванням принципів побудови й функціонування мікропроцесорних систем, мікроконтролерів, сенсорних пристроїв та особливостей їх взаємодії в IoT-середовищі.	Ability to design, develop, and configure embedded software for Internet of Things systems, taking into account the principles of design and operation of microprocessor systems, microcontrollers, sensor devices, and the specifics of their interaction in an IoT environment.

7 - Програмні результати навчання (ПРН) / Programme learning outcomes		
ПРН 01	Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.	To analyze, purposefully search for and select the information and reference resources and knowledge necessary for solving professional tasks, taking into account modern achievements of science and technology.
ПРН 02	Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.	To know the code of professional ethics, understand the social significance and cultural aspects of software engineering and adhere to them in professional activities.
ПРН 03	Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.	To know the main processes, phases and iterations of the software life cycle.
ПРН 04	Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.	To know and apply professional standards and other regulatory documents in the field of software engineering.
ПРН 05	Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.	To know and apply relevant mathematical concepts, methods of domain, system and object-oriented analysis and mathematical modeling for software development.
ПРН 06	Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.	Ability to choose and use a software development methodology appropriate to the task.
ПРН 07	Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.	Know and apply in practice the fundamental concepts, paradigms and basic principles of the functioning of linguistic, instrumental and computing tools of software engineering.
ПРН 08	Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.	To be able to develop a human-machine interface.
ПРН 09	Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.	To know and be able to use methods and tools for collecting, formulating and analyzing software requirements.
ПРН 10	Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.	To conduct a pre-project survey of the subject area, system analysis of the design object.
ПРН 11	Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.	To choose the initial data for design, guided by formal methods of describing requirements and modelling.
ПРН 12	Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.	To apply efficient approaches to software design in practice.
ПРН 13	Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.	To know and apply methods of developing algorithms, designing software, data and knowledge structures.
ПРН 14	Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.	Apply in practice tools for software domain analysis, design, testing, visualization, measurement and documentation of software.
ПРН 15	Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.	Reasonably choose programming languages and development technologies to solve the tasks of creating and maintaining software.

ПРН 16	Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.	To have skills in team development, approval, design and release of all types of software documentation.
ПРН 17	Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.	To be able to apply methods of component software development.
ПРН 18	Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.	To know and be able to apply information technologies for data processing, storage and transmission.
ПРН 19	Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.	To know and be able to apply software verification and validation methods.
ПРН 20	Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.	To know approaches to evaluation and quality assurance of software.
ПРН 21	Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.	To know, analyze, choose, competently apply the means of ensuring information security (including cybersecurity) and data integrity in accordance with the applied tasks being solved and the software systems being created.
ПРН 22	Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.	To know and be able to apply project management methods and tools.
ПРН 23	Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.	To be able to document and present the results of software development.
ПРН 24	Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.	To be able to conduct the calculation of the economic efficiency of software systems.
ПРН 25	Знати технології системного програмування, вміти створювати системне програмне забезпечення різного призначення	Know system programming technologies, be able to create system software for various purposes
ПРН 26	Знати спеціалізовані мови та технології програмування	Know specialized programming languages and technologies
ПРН 27	Знати основи побудови, функціонування та застосування операційних систем і комп'ютерних мереж, розуміти принципи їх взаємодії та використання для забезпечення роботи програмного забезпечення.	Know the fundamentals of the structure, operation, and application of operating systems, and computer networks; understand the principles of their interaction and use in ensuring the operation of software.
ПРН 28	Вміти використовувати існуючі засоби, компоненти та технології для побудови інформаційних систем та технологій підтримки управлінських рішень	Ability to use existing tools, components and technologies to build information systems and technologies to support management decisions
ПРН 29	Вміти застосовувати методи, алгоритми та програмні засоби аналізу даних для розв'язання прикладних задач у спеціалізованих сферах професійної діяльності, а також проектувати, розробляти та використовувати програмні системи аналізу даних для підтримки прийняття обґрунтованих рішень.	Be able to apply data analysis methods, algorithms, and software tools to solve applied problems in specialized areas of professional activity, as well as to design, develop, and use data analysis software systems to support informed decision-making.
ПРН 30	Вміти обирати модель для розв'язання конкретних оптимізаційних задач, обґрунтовувати та аналізувати вибір конкретного методу оптимізації у спеціалізованих сферах професійної діяльності.	Ability to choose a model for solving specific optimization problems, justify and analyze the choice of a specific optimization method in specialized areas of professional activity.

ПРН 31	Знати технології паралельних обчислень, віртуалізації серверних систем	To know the technologies of parallel computing, virtualization of server systems
ПРН 32	Використовувати методи комп'ютерного моделювання дискретно-подійних систем при розробці та проектуванні програмного забезпечення інформаційних систем	To use the methods of computer modeling of discrete-event systems in the development and design of software for information systems
ПРН 33	Знати методи захисту інформації, моделі безпеки інформаційних систем та використовувати ці знання при створенні захищених інформаційних систем.	To know information protection methods, information system security models and use this knowledge when creating protected information systems.
ПРН 34	Застосовувати сучасні середовища розроблення, інструментальні та програмні засоби для проектування, програмування, налагодження, тестування й супроводження якісного вбудованого програмного забезпечення для мікропроцесорних систем, мікроконтролерів і систем Інтернету речей.	Apply modern development environments, tools, and software instruments for the design, programming, debugging, testing, and maintenance of high-quality embedded software for microprocessor systems, microcontrollers, and Internet of Things systems.
ПРН 35	Знати та вміти використовувати основні засоби захисту та оборони держави, співвітчизників, матеріальних цінностей та територіальної цілісності держави, зокрема, у разі військових дій та надзвичайних ситуацій	Know how to use and be able to apply basic means of protection and defence of the state, fellow citizens, material assets, and the territorial integrity of the state, particularly in the event of military actions and emergency situations
ПРН 36	Вміти аналізувати професійні завдання крізь призму екологічної доцільності та мінімізації шкоди для довкілля.	Be able to analyze professional tasks from the perspective of environmental feasibility and minimizing environmental damage.

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. Залучення до викладання фахівців ІТ-компаній, зокрема, EPAM Systems, Infopulse тощо.	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 in the current version. Involvement of specialists from IT companies in teaching, in particular, EPAM Systems, Infopulse, etc.
Матеріально-технічне забезпечення / Material-technical support	
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 Kyiv Polytechnic Institute.
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. 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 Kyiv Polytechnic Institute.
9 - Академічна мобільність / Academic mobility	
Національна кредитна мобільність / National credit mobility	
Участь студентів у програмах академічної мобільності	Student participation in academic mobility programs
Міжнародна кредитна мобільність / International credit mobility	
Можливість укладання угод про міжнародну академічну мобільність (Erasmus+ KA1), подвійне дипломування.	The possibility of concluding agreements on international academic mobility (Erasmus+ KA1), double degree.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти / Study of foreign applicants of higher education	
Навчання іноземних здобувачів ВО, які опановують ОП за програмами міжнародної академічної мобільності, навчання може проводитись англійською або українською мовою, за умови володіння здобувачем мовою навчання на рівні не нижче B2.	The training of foreign higher education students who master the EP under international academic mobility programs can be conducted in English or Ukrainian, provided that the student has a command of the language of study at a level not lower than B2.
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 ECTS/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
НОРМАТИВНІ освітні компоненти/Required (standard) components			
Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			
30 01	Комп'ютерна дискретна математика / Discrete Mathematics for Computer Science	5.0	Екзамен / Exam
30 02	Математичний аналіз / Mathematical Analysis		
30 02.1	Математичний аналіз. Частина 1. Диференціальне та інтегральне числення функцій однієї змінної / Mathematical Analysis. Part 1. Differential and Integral Calculus of Functions of One Variable	5.0	Екзамен / Exam
30 02.2	Математичний аналіз. Частина 2. Диференціальне та інтегральне числення функцій багатьох змінних / Mathematical Analysis. Part 2. Differential and Integral Calculus of Functions of Multiple Variable	5.0	Екзамен / Exam
30 03	Лінійна алгебра та аналітична геометрія / Linear Algebra and Analytic Geometry	4.0	Залік / Final test
30 04	Теорія ймовірностей / Probability Theory	4.0	Залік / Final test
30 05	Українська мова за професійним спрямуванням / Ukrainian for Professional Purposes	2.0	Залік / Final test
30 06	Екологічна безпека як елемент сталого розвитку / Environmental Security as an Element of Sustainable Development	2.0	Залік / Final test
30 07	Англійська мова / English Language	5.0	Залік / Final test
30 08	Англійська мова професійного спрямування / English for Professional Purposes	5.0	Залік / Final test
30 09	Основи здорового способу життя / Fundamentals of Healthy Lifestyle	2.0	Залік / Final test
30 10	Історико-філософські засади суспільного розвитку / Historical and Philosophical Foundations of Social Development	3.0	Залік / Final test
30 11	Права і свободи людини / Human Rights and Freedoms	2.0	Залік / Final test
30 12	Економіка ІТ-індустрії та підприємництва / Economics of the IT Industry and the Entrepreneurship	3.0	Залік / Final test
30 13	Основи національного спротиву / Fundamentals of National Resistance	5.0	Залік / Final test
Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки /Professional training cycle			
ПО 01	Алгоритми та структури даних / Algorithms and Data Structures		
ПО 01.1	Алгоритми та структури даних. Частина 1. Основи алгоритмізації / Algorithms and Data Structures. Part 1. Basic of Algorithmization	4.0	Залік / Final test
ПО 01.2	Алгоритми та структури даних. Частина 2. Структури даних / Algorithms and Data Structures. Part 2. Data Structures	4.0	Залік / Final test
ПО 02	Основи програмування / Programming Fundamentals		
ПО 02.1	Основи програмування. Частина 1. Базові конструкції / Programming Fundamentals. Part 1. Basic Constructions	5.0	Екзамен / Exam
ПО 02.2	Основи програмування. Частина 2. Методології програмування / Programming Fundamentals. Part 2. Programming Methodologies	6.0	Екзамен / Exam
ПО 03	Основи програмування. Курсова робота / Programming Fundamentals. Course Project	1.0	Залік / Final test
ПО 04	Основи комп'ютерних систем і мереж / Computer Systems and Networks Fundamentals	5.0	Екзамен / Exam
ПО 05	Бази даних / Databases	5.0	Екзамен / Exam

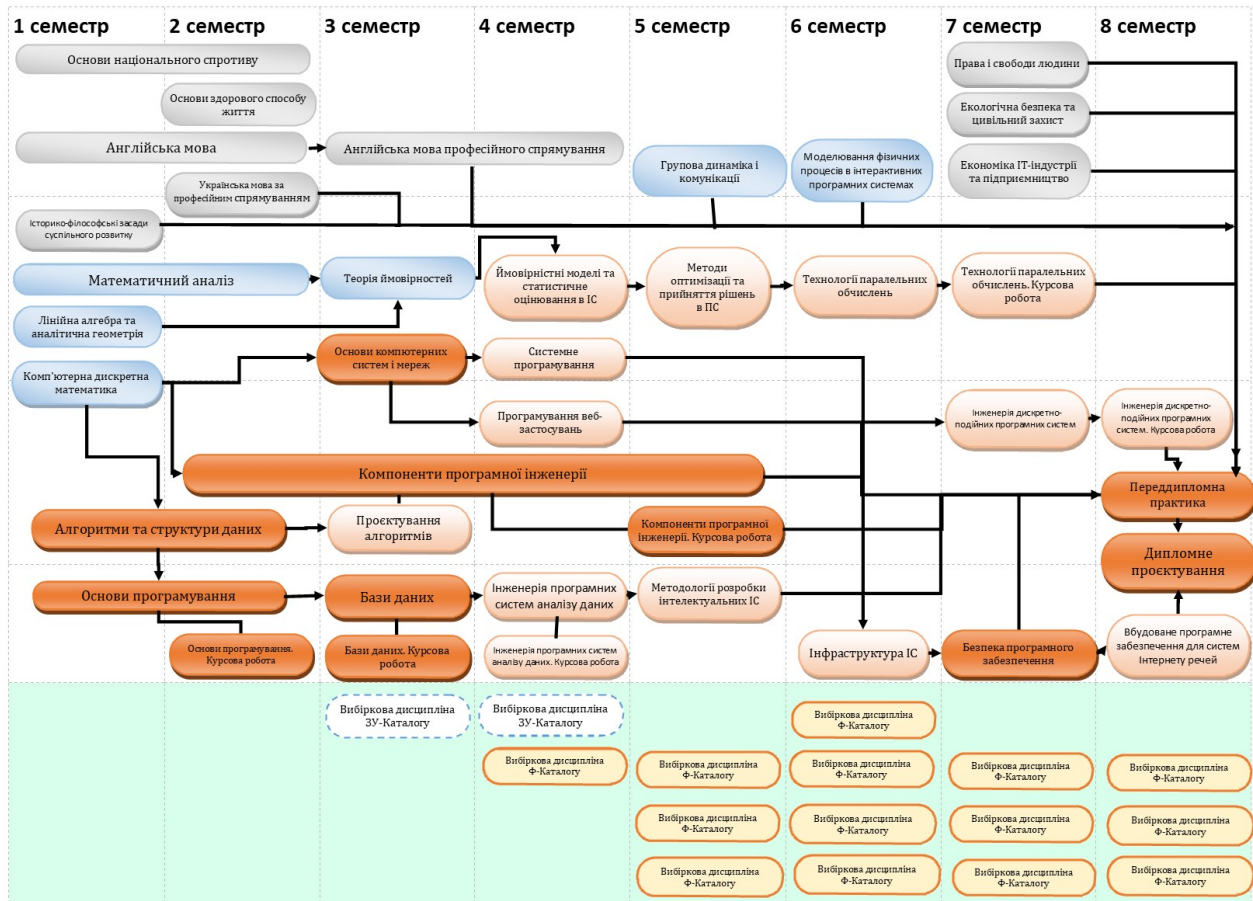
Код/Code	Освітні компоненти програм/Components	Кредитів ЕКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
ПО 06	Бази даних. Курсова робота / Databases. Course Project	1.0	Залік / Final test
ПО 07	Групова динаміка та комунікації / Group Dynamics and Communications	3.0	Залік / Final test
ПО 08	Компоненти програмної інженерії / Software Engineering Components		
ПО 08.1	Компоненти програмної інженерії. Частина 1. Вступ до програмної інженерії / Software Engineering Components. Part 1. Introduction to Software Engineering	4.0	Залік / Final test
ПО 08.2	Компоненти програмної інженерії. Частина 2. Моделювання та аналіз вимог до програмного забезпечення / Software Engineering Components. Part 2. Modeling and Analysis of Software Requirements	4.0	Залік / Final test
ПО 08.3	Компоненти програмної інженерії. Частина 3. Архітектура програмного забезпечення / Software Engineering Components. Part 3. Software Architecture	4.0	Залік / Final test
ПО 08.4	Компоненти програмної інженерії. Частина 4. Якість та тестування програмного забезпечення / Software Engineering Components. Part 4. Software Quality and Testing	5.0	Екзамен / Exam
ПО 09	Компоненти програмної інженерії. Курсова робота / Software Engineering Components. Course Project	1.0	Залік / Final test
ПО 10	Безпека програмного забезпечення / Software Security	5.0	Екзамен / Exam
ПО 11	Переддипломна практика / Pre-diploma Practice	6.0	Залік / Final test
ПО 12	Дипломне проектування / Degree Project	6.0	Захист / Defence
ПО 13	Проектування алгоритмів / Algorithm Design	5.0	Залік / Final test
ПО 14	Програмування веб-застосунків / Web Application Development	4.0	Залік / Final test
ПО 15	Системне програмування / System Programming	5.0	Екзамен / Exam
ПО 16	Ймовірнісні моделі та статистичне оцінювання в інформаційних системах / Probabilistic Models and Statistical Evaluation in Information Systems	5.0	Екзамен / Exam
ПО 17	Інженерія програмних систем аналізу даних / Engineering of Data-Intensive Software Systems	4.0	Залік / Final test
ПО 18	Методи оптимізації та прийняття рішень у програмних системах / Optimization and Decision Support in Software Systems	5.0	Екзамен / Exam
ПО 19	Методології розробки інтелектуальних інформаційних систем / Methodologies for the Development of Intelligent Information Systems	4.0	Залік / Final test
ПО 20	Інфраструктура інформаційних систем / Information Systems Infrastructure	5.0	Екзамен / Exam
ПО 21	Технології паралельних обчислень / Parallel Computing Technologies	5.0	Екзамен / Exam
ПО 22	Технології паралельних обчислень. Курсова робота / Parallel Computing Technologies. Coursework	1.0	Залік / Final test
ПО 23	Моделювання фізичних процесів в інтерактивних програмних системах / Modeling Physical Processes in Interactive Software Systems	4.0	Залік / Final test
ПО 24	Інженерія дискретно-подійних програмних систем / Discrete-Event Software Systems Engineering	5.0	Екзамен / Exam
ПО 25	Інженерія дискретно-подійних програмних систем. Курсова робота / Discrete-Event Software Systems Engineering. Course Paper	1.0	Залік / Final test
ПО 26	Вбудоване програмне забезпечення для систем Інтернету речей / Embedded Software for IoT Systems	5.0	Залік / Final test
ПО 27	Інженерія програмних систем аналізу даних. Курсова робота / Engineering of Data-Intensive Software Systems. Course Project	1.0	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-Каталогу / Educational Component 1 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 02	Освітній компонент 2 Ф-каталогу / Educational Component 2 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 03	Освітній компонент 3 Ф-каталогу / Educational Component 3 from 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 12 Ф-Каталог / Educational component 12 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 13	Освітній компонент 13 Ф-Каталог / Educational Component 13 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 14	Освітній компонент 14 Ф-каталог / Educational Component 14 from 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:		60	
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 здобувача вищої освіти за освітньою-професійною програмою «Інженерія програмного забезпечення інформаційних систем» спеціальності F2 «Інженерія програмного забезпечення» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з інженерії програмного забезпечення за освітньою-професійною програмою «Інженерія програмного забезпечення інформаційних систем».

Кваліфікаційна робота не може містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота перевіряється на дотримання принципів академічної доброчесності відповідно до Положення про систему запобігання плагіату, фабрикації, фальсифікації в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Після захисту розміщується в репозиторії Науково-технічної бібліотеки КПІ ім. Ігоря Сікорського для вільного доступу. Оприлюднення кваліфікаційних робіт з обмеженим доступом здійснюється відповідно до вимог законодавства.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Attestation of a higher education student under the educational-professional programme “Software Engineering of Information Systems” in specialty F2 “Software Engineering” is conducted in the form of a defence of a qualification thesis and is completed by the issuance of a document of the established form certifying the award of the Bachelor’s degree with the qualification: Bachelor of Software Engineering under the educational-professional programme “Software Engineering of Information Systems”.

The qualification thesis must not contain academic plagiarism, fabrication, or falsification. The qualification thesis is checked for compliance with the principles of academic integrity in accordance with the Regulation on the System for Preventing Plagiarism, Fabrication, and Falsification at the National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”.

After the defence, the qualification thesis is placed in the repository of the Scientific and Technical Library of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute for open access. Publication of qualification theses with restricted access is carried out in accordance with the requirements of legislation.

Attestation is conducted openly and publicly.

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

[illegible]

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

	30 01	30 02	30 03	30 04	30 05	30 06	30 07	30 08	30 09	30 10	30 11	30 12	30 13	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	по 14	по 15	по 16	по 17	по 18	по 19	по 20	по 21	по 22	по 23	по 24	по 25	по 26	по 27	
ПРН 01					X	X	X	X	X	X				X	X	X	X				X	X		X	X											X		X		X	
ПРН 02											X	X								X			X																		
ПРН 03																	X				X																				
ПРН 04											X						X				X	X			X																
ПРН 05	X	X	X	X																		X			X					X		X						X			
ПРН 06																X	X				X	X		X	X																
ПРН 07	X		X												X	X	X				X	X			X	X							X								
ПРН 08																					X	X																			
ПРН 09																					X	X		X	X																
ПРН 10																					X	X		X	X							X									
ПРН 11													X								X	X		X	X																
ПРН 12																X			X		X	X		X	X										X						
ПРН 13														X	X	X		X	X		X	X	X		X	X															
ПРН 14																X			X		X	X		X	X																
ПРН 15															X	X					X	X		X	X								X		X					X	
ПРН 16																					X				X																
ПРН 17																					X	X		X	X																
ПРН 18																	X	X	X		X	X	X	X	X								X								
ПРН 19																					X	X		X	X																
ПРН 20																					X																				
ПРН 21																							X	X	X																
ПРН 22																					X																				
ПРН 23							X									X			X	X		X		X	X												X		X		
ПРН 24											X																														
ПРН 25																												X													
ПРН 26																											X							X							
ПРН 27																X																									
ПРН 28																													X		X	X									
ПРН 29																														X											X
ПРН 30																															X										
ПРН 31																																		X	X	X					
ПРН 32																																					X	X			
ПРН 33																							X																		
ПРН 34																																								X	
ПРН 35												X																													

