



ЗАТВЕРДЖЕНО / APPROVED

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

of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

(протокол / minutes of meeting № _____

від / dated _____ 20__ р.

Голова Вченої ради / Head of the Academic Council

_____ Михайло ІЛЬЧЕНКО / Mykhailo ILCHENKO

КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РОБОТОТЕХНІКА COMPUTER-INTEGRATED TECHNOLOGIES AND ROBOTICS

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА / PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Спеціальність: G7 Автоматизація, комп'ютерно-
інтегровані технології та робототехніка

Галузь знань: G Інженерія, виробництво та
будівництво

Кваліфікація: бакалавр з автоматизації,
комп'ютерно-інтегрованих технологій та
робототехніки

The first (bachelor) level of higher education

Speciality : G7 Automation, computer-integrated
technologies and robotics

Knowledge branch: G Engineering, Manufacturing and
Construction

Qualification: Bachelor of Automation, Computer-
Integrated Technologies and Robotics

ID: **85589**

Введено в дію з / Enacted since

2025/2026 навчального року / academic year

наказом ректора / by rector's order

№ _____ від / dated _____ 2025

Київ / Kyiv
2025

ПРЕАМБУЛА / PREAMBLE

РОЗРОБЛЕНО / DESIGNED

Керівник робочої групи / Head of the project team:

Філіппова Марина В'ячеславівна, кандидат технічних наук, доцент, декан приладобудівного факультету/ Maryna Filippova, Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of Computer-Integrated Technologies of Device Production Department, Faculty of Instrumentation Engineering

Члени робочої групи / Project team members:

Безугла Наталя Василівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій виробництва приладів, приладобудівного факультету/ Natalia Bezugla, Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of Computer-Integrated Technologies of Device Production Department, Faculty of Instrumentation Engineering

Галаган Роман Михайлович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації та систем неруйнівного контролю, приладобудівного факультету/ Roman Galagan, Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of Department of Automation and Non-Destructive Testing Systems, Faculty of Instrumentation Engineering

Павловський Олексій Михайлович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерно-інтегрованих оптичних та навігаційних систем, приладобудівного факультету/ Oleksii Pavlovskiy, Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of Department of Computer-Integrated Optical and Navigation Systems, Faculty of Instrumentation Engineering

Пилипчук Андрій Сергійович, студент групи ПБ-22 першого (бакалавського) рівня вищої освіти приладобудівного факультету/ Andriy Pylypchuk a student of group PB-22 at the first (bachelor) level of higher education, Faculty of Instrumentation Engineering.

Волошко Олексій Петрович, головний інженер проекту ТОВ "Експерт Солюшн"/Oleksii Voloshko, Chief Engineer of the project at LLC "Expert Solution".

ПОГОДЖЕНО / AGREED:

Науково-методична комісія університету зі спеціальності G7 Автоматизація, комп'ютерноінтегровані технології та робототехніка/ The Scientific and Methodological Commission of the University on speciality G7 Automation, Computer-Integrated Technologies and Robotics

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

Голова НМКУ - G7/ Head of the SMCU - G7

_____ Григорій ТИМЧИК / Grygoriy TYMCHYK

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

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

Голова Методичної ради / Head of the Methodological Council

_____ Тетяна ЖЕЛЯСКОВА / Tetiana ZHELIASKOVA

ВРАХОВАНО / CONSIDERED:

1. Стандарт вищої освіти зі спеціальності Автоматизація та комп'ютерноінтегровані технології, що розміщено на сайті МОН України <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishchaosvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/151-Avtomatyzatsiya.ta.kompintehr.tekhn.bakalavr-10.12.pdf>
2. ПОЛОЖЕННЯ про освітні програми КПІ ім. Ігоря Сікорського. https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Pologennia_OP_2025_QR.pdf
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 р. № 1021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти»
4. Результати акредитації освітньої програми 2023р. Національним агенством із забезпечення якості вищої освіти
5. Враховано досвід вітчизняних та іноземних університетів: Національного університету харчових технологій (<https://cutt.ly/IOTKiFL>), Харківського національного університету радіоелектроніки (<https://cutt.ly/3w5W6ISP>), Національного університету «Дніпровська політехніка», Universitat Politècnica de València, Республіка Італія (<https://cutt.ly/mw5W68zZ>), Technical University of Applied Sciences Wildau, Німеччина (<https://cutt.ly/bw5EqY1>), тощо
6. Зауваження та пропозиції зацікавлених осіб за результатами громадського обговорення. Оновлення освітньої програми погоджено із зацікавленими сторонами, відгуки про програму позитивні та залишаються актуальними.

1. Higher education standard in the field of Automation and Computer-Integrated Technologies, posted on the website of the Ministry of Education and Science of Ukraine. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishchaosvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/151-Avtomatyzatsiya.ta.kompintehr.tekhn.bakalavr-10.12.pdf>
2. Regulation on the development, approval, monitoring and revision of educational programs, <https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Polozen%20pro%20OP.pdf>.
3. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 1392 of December 16, 2022 "On Amendments to the List of Fields of Knowledge and Specializations to Train Higher Education Applicants"
4. Results of the accreditation of the educational program in 2023 by National Agency for Higher Education Quality Assurance
5. Taking into account the experience of domestic and foreign universities: the National University of Food Technologies (<https://cutt.ly/IOTKiFL>), Kharkiv National University of Radio Electronics (<https://cutt.ly/3w5W6ISP>), Dnipro National University "Dniprovsk Polytechnic", Universitat Politècnica de València, Italy (<https://cutt.ly/mw5W68zZ>), Technical University of Applied Sciences Wildau, Germany (<https://cutt.ly/bw5EqY1>), etc.
6. Feedback and suggestions from interested parties based on the outcomes of public discussion. The update of the educational program has been agreed with the stakeholders, the feedback on the program is positive and remains relevant.

ЕВОЛЮЦІЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / EVOLUTION OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME

В період з 2016 по 2021 рік підготовка бакалаврів в галузі автоматизації та приладобудування здійснювалась за ОПП «Комп'ютерно-інтегровані технології виробництва приладів»,

«Комп'ютерно-інтегровані технології проектування приладів», «Комп'ютерно-інтегровані технології та системи навігації і керування», «Роботизовані і автоматизовані системи неруйнівного контролю та діагностики», «Комп'ютерноінтегровані оптико-електронні системи та технології». На виконання рішення Вченої ради КПІ ім. Сікорського, з метою укрупнення освітньо-професійних програм, на основі зазначених вище програм було розроблено та впроваджено в освітній процес освітньо-професійну програму «Комп'ютерноінтегровані системи та технології в приладобудуванні» бази кафедр комп'ютерноінтегрованих технологій виробництва приладів, комп'ютерно-інтегрованих оптичних та навігаційних систем, автоматизації та систем неруйнівного контролю приладобудівного факультету, з метою поглиблення теоретичної та практичної підготовки фахівців в галузі автоматизації та приладобудування. ОПП «Комп'ютерно-інтегровані системи та технології в приладобудуванні» введено в дію наказом ректора № НОН/89/2021 від 19.04.2021 року, після громадського обговорення та обговорення на засіданнях випускових кафедр, Вченій раді приладобудівного факультету за погодженням Науково-методичною радою університету за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології (протокол № 1 від 09.02.2021 року) та Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 6 від 25.02.2021 року). При перегляді програми у 2022 році було додано програмний результат навчання ПРН 18 Застосовувати знання державної та іноземних мов для забезпечення ефективної професійної комунікації, змінено вид практики у відповідності до стандарту вищої освіти зі спеціальності з переддипломної на виробничу. В зв'язку зі зміною переліку галузей знань та спеціальностей Постанова Кабінету Міністрів України № 1392 від 16 грудня 2022 р. «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» та за результатами громадського обговорення були змінені назви дисциплін та їх змістовне наповнення. У 2024 році при перегляді освітньо-професійної програми було враховано результати акредитації програми, пропозиції щодо покращення програми, які надійшли від стейкхолдерів. Так, в освітній програмі збільшено кількість курсових проектів/робіт, додано освітній компонент «Роботехніка», переглянуто структурно-логічну схему, з метою збереження послідовності вивчення освітніх компонентів.

В 2025 освітньо-професійна програма оновлена у зв'язку з ухваленням постанови Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 р. № 1021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти». Програма переведена на спеціальність G7 -Автоматизація, комп'ютерно- інтегровані технології та робототехніка, оновлені та уточнені програмні компетентності на результати навчання. З метою відповідності назви ОП статті 9¹ Закону України «Про вищу освіту» освітню програму було перейменовано на «Комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка».

Додана дисципліна «Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки / Цивільний захист, оборона та патріотичне виховання» у відповідності до вимог Постанови Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 року № 734 «Про затвердження Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських».

Здійснено зміну назви, обсягу і семестрів вивчення дисципліни з іноземної мови: "Англійська мова" планується в 1-2 семестрах, "Англійська мова професійного спрямування" - в 3 і 4 семестрах. У зв'язку з цим відбувся перерозподіл інших дисциплін між семестрами та переглянуто години аудиторного навантаження у відповідності до вимог Наказу від 25.04.2025 № НОД/262/25 «Про планування та організацію освітнього процесу 2025/2026 н.р.».

From 2016 to 2021, bachelor's degree training in the field of automation and instrumentation was conducted under the following educational programs: " ComputerIntegrated Technologies of Instrument Making", " Computer-Integrated Technologies of Measuring Instruments Design", " Computer-Integrated Technologies and Navigation and Control Systems", " Robotic and Automated Non-Destructive Testing and Diagnostic Systems" Computer-Integrated Optoelectronic Systems and Technologies. In accordance with the decision of the Academic Council of Igor Sikorsky Kyiv

Polytechnic Institute, aimed at consolidating educational-professional programs, the educational-professional program "Computer-integrated Systems and Technologies in Instrumentation Engineering" was developed and implemented into the educational process. This program is based on the programs and is implemented within ComputerIntegrated Technologies of Device Production Department, Department of ComputerIntegrated Optical and Navigation Systems, Department of Automation and NonDestructive Testing Systems Faculty of Instrumentation Engineering. The objective is to deepen the theoretical and practical training of specialists in the field of automation and instrumentation. The educational-professional program "Computer-Integrated Systems and Technologies in Instrumentation" was implemented by the order of the rector No. NON/89/2021 19 April, 2021, following public discussion and deliberation at the meetings of the graduating departments, the Academic Council of the Faculty of Instrumentation Engineering with the approval of the Scientific and Methodological Council of the university for the specialty 151 Automation and Computer-Integrated Technologies (protocol No. 1 9 February, 2021), and the Methodological Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (protocol No. 6 25 February, 2021). During the review of the program in 2022, the program learning outcome PLO 18 «Apply knowledge of national and foreign languages to ensure effective professional communication», the type of practice was changed in accordance with the standard of higher education from the specialty from pre-diploma practice to Production practice. In connection with the change in the list of fields of knowledge and specialties of the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 1392 16 December, 2022 "On making changes to the list of fields of knowledge and specialties for which higher education candidates are trained" and as a result of public discussion, the names were changed disciplines and their content.

In 2025 educational and professional program was updated in connection with the adoption of the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated August 30, 2024 No. 1021 "On Amendments to the List of Fields of Knowledge and Specialties in Which Applicants for Higher and Professional Pre-Higher Education are Trained". The program was transferred to the specialty G7 - Automation, ComputerIntegrated Technologies and Robotics, updated and clarified program competencies for learning outcomes. With the order of compliance of the name with Article 9¹ of the Law of Ukraine "On Higher Education", the educational program was renamed "Computer-Integrated Technologies and Robotics".

A new discipline, "Theoretical Training of Basic General Military Preparation / Civil Protection, Defense, and Patriotic Education," has been introduced in accordance with the requirements of the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated June 21, 2024, No. 734 "On Approval of the Procedure for Conducting Basic General Military Training for Citizens of Ukraine Pursuing Higher Education and for Police Officers."

The title, scope, and semesters of the foreign language discipline have been changed: "English Language" is planned for the 1st and 2nd semesters, and "English for Professional Purposes" for the 3rd and 4th semesters. Accordingly, other disciplines have been redistributed across semesters, and the number of classroom hours has been revised in line with the requirements of the Order dated April 25, 2025, No. NOD/262/25 "On Planning and Organization of the Educational Process for the 2025/2026 Academic Year."

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», Приладобудівний факультет	National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Faculty of Instrumentation Engineering
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації / Higher education degree and education qualification title	Ступінь бакалавра бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки	Bachelor Degree Bachelor of Automation, Computer-Integrated Technologies and Robotics
Офіційна назва освітньої програми / Educational programme official title	Комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка	Computer-Integrated Technologies and Robotics
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 дійсний до 2028-07-01	Accredited by NAQA, certificate No 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); Заоч.; Заоч.(І.П.); Очна (І.П.);	full-time; part-time; part-time integrated curricula; full-time integrated curricula;
Мова(и) викладання / Language(s) of instruction	Українська	Ukrainian
Інтернет-адреса розміщення освітньої програми / URL of the educational programme	https://osvita.kpi.ua/G7_OPPB_KITR	

2 - Мета освітньої програми / Educational programme purpose

Місією освітньої програми є забезпечення високого рівня організації освітнього процесу, надання якісної вищої (першого (бакалаврського) рівня) освіти; поєднання освітньої, наукової, інноваційної та виховної компоненти; утвердження національних, культурних і загальнолюдських цінностей.

Метою програми є підготовка технічних та інженерних фахівців в галузі автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, здатних до розв'язання спеціалізованих задач у виробництві, розроблення, вдосконалення та експлуатації існуючих систем автоматизації та робототехнічних комплексів із застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, виконання теоретичних досліджень об'єктів автоматизації, обґрунтування вибору технічних засобів автоматизації, проектування систем автоматизації та розроблення прикладного програмного забезпечення різного призначення

Educational programme mission is to ensure a high level of organization of the educational process, provide quality higher (bachelor's level) education; combine educational, scientific, innovative, and educational components; affirm national, cultural, and universal human values.

Educational programme purpose is to prepare technical and engineering professionals in the field of automation, computer-integrated technologies, and robotics capable of solving specialized tasks in instrumentation engineering, development, improvement, and operation of existing automation systems and robotic complexes using modern software and information technologies; conducting theoretical research on automation objects, substantiating the choice of automation technical means, designing automation systems in Instrumentation Engineering, and developing application software for various purposes.

3 - Характеристика освітньої програми / Educational programme characteristics	
Предметна область / Subject area	
Об'єкт: технічне, програмне, математичне, інформаційне та організаційне забезпечення систем автоматизації об'єктів та процесів у різних галузях діяльності з використанням сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та інформаційних технологій. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання задач розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки в приладобудуванні із застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, обґрунтування вибору технічних засобів автоматизації під час проектування систем автоматизації, робототехнічних комплексів та розробленні прикладного програмного забезпечення різного призначення. Теоретичний зміст предметної області. Поняття та принципи теорії автоматичного керування, систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки. Методи, методики та технології. Здобувач має оволодіти знаннями технічних засобів автоматизації, вмінням розробляти прикладне програмне забезпечення різного призначення для систем автоматизації, методами та програмними засобами моделювання, проектування, автоматизованого керування складними технічними об'єктами, методиками та технологіями використання роботів в промисловості. Інструменти та обладнання. сучасні програмно-технічні засоби та комп'ютерно-інтегровані технології для проектування, моделювання, дослідження та експлуатації систем автоматизації та робототехніки в приладобудуванні	Objects of study: technical, software, mathematical, information and organizational support of automation systems of objects and processes in various fields of activity using modern microprocessor and computer technology, specialized application software and information technologies. Purpose of learning. Training of specialists capable of comprehensively solving tasks related to the development of new systems and the modernization and operation of existing automation systems, computer-integrated technologies, and robotics in instrumentation engineering, using modern software and information technologies, substantiating the choice of automation technical means during the design of automation systems, robotic complexes, and the development of application software for various purposes. Theoretical content of the subject area. Concepts and principles of automatic control theory, automation systems, computer-integrated technologies, and robotics Methods, techniques and technologies. The trainee should acquire knowledge of automation technical means, the ability to develop application software for various purposes for automation systems, methods and software tools for modeling, designing, and automated control of complex technical objects, techniques and technologies for using robots in industry Tools and equipment. Modern software and hardware tools and computer-integrated technologies for designing, modeling, researching, and operating automation systems and robotics in instrumentation engineering.
Орієнтація освітньої програми / Scope	
Освітньо-професійна	Educational and professional
Основний фокус освітньої програми / Main focus	

Спеціальна освіта та професійна підготовка фахівців у галузі автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, які володіють методами аналізу, синтезу, проектування, налагодження, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації з використанням сучасних технічних та програмних засобів автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій і спеціалізованого програмного забезпечення. Ключові слова: автоматизовані системи керування, комп'ютерно-інтегровані технології і виробництва, математичне та комп'ютерне моделювання, автоматизація технологічних процесів і виробництв, робототехніка	Special education and professional training of specialists in the field of automation, computer-integrated technologies, and robotics, who possess methods of analysis, synthesis, design, debugging, modernization, operation, and maintenance of automation systems using modern technical and software automation tools, computer-integrated technologies, and specialized software. Key words: automated control systems, computer-integrated technologies and manufacturing, mathematical and computer modeling, automation of technological processes and manufacturing, robotics.
Особливості освітньої програми / Features	
Міждисциплінарна та багатопрофільна підготовка фахівців з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки. Об'єктом дослідження виступають вироби різного призначення (механічні, оптичні, електронні тощо), засоби автоматизації, роботи та робототехнічні комплекси. Залучення до викладання навчальних дисциплін фахівців з інших навчальних закладів та провідних компаній в галузі автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих й інформаційних технологій. Проведення практики студентів на виробництвах галузі. Участь здобувачів вищої освіти у студентських наукових та інженерних гуртках. Можливість викладання окремих курсів англійською мовою.	Interdisciplinary and multifaceted training of professionals in automation, computer-integrated technologies, and robotics. The object of research is products for various purposes (mechanical, optical, electronic, etc.), automation tools, robots, and robotic complexes. Involvement of experts from other educational institutions and leading companies in the field of automation, computer-integrated and information technologies in teaching disciplines. Conducting student internships in industry. Participation of higher education students in student scientific and engineering clubs. Possibility of teaching individual courses in English.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання / Eligibility of graduates for employment and further study	
Придатність до працевлаштування / Eligibility for employment	
Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 бакалавр зі спеціальності «174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» має бути підготовлений для таких посад: 2145.2. Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів; 2131.2. Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом; 3115. Технік з автоматизації виробничих процесів 3121 Контролер роботів . Можлива професійна сертифікація.	According to the State Classification of Occupations DK 003: 2010 graduates can work in the positions of professionals in mechanics and other positions in the field of physical sciences and technology, in particular: 2145.2 Engineer in Mechanization and Automation of Production Processes 2131.2 Engineer of automated production control systems 3115. Production process automation technician 3123 Controller of robots Professional certification is possible
Подальше навчання / Further study	
Навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти та/або набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих	Education under the second (master's) level program of higher education and/or acquiring additional qualifications within the adult education system

5 - Викладання та оцінювання / Teaching and assessment	
Викладання та навчання/Teaching and studying	
Загальний стиль навчання – проблемно-орієнтований. Викладання проводиться у формі: лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні заняття в малих групах (до 8 осіб), самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем, індивідуальні заняття, застосування інформаційно-комунікаційних технологій (онлайн-лекції, дистанційні курси тощо) за окремими освітніми компонентами	General teaching style is problem oriented. Training is conducted in the form of lectures, seminars, practical sessions, laboratory sessions in small groups (up to 8 people), self-study with the opportunity for consultations with the instructor, individual sessions, and the application of information and communication technologies (online lectures, distance courses, etc.) for specific educational components
Оцінювання / Assessment	
Поточний та семестровий контроль у вигляді лабораторних звітів, презентацій, тестів, письмових і усних екзаменів та захист кваліфікаційної роботи оцінюються відповідно до визначених критеріїв Рейтингової системи оцінювання	Ongoing and semester assessment in the form of laboratory reports, presentations, tests, written and oral exams, final test, as well as defense of the qualification work, are evaluated according to the defined criteria of the Rating Evaluation System

6 - Програмні компетентності / Programme competencies		
Інтегральна компетентність / Integral competence		
Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації, робототехніки, комп'ютерно-інтегрованих технологій або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі		Ability to solve complex specialized tasks and practical problems, characterized by complexity and uncertainty of conditions, during professional activity in the field automation, robotics, computer-integrated technologies or in the process of learning, which involves the application of theories and methods of the field
Загальні компетентності (ЗК) / General competencies		
ЗК 01	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	Ability to apply knowledge in practical situation
ЗК 02	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово	Ability to communicate in the state language both orally and in writing
ЗК 03	Здатність спілкуватися іноземною мовою	Ability to communicate in a foreign language
ЗК 04	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій	Skills in the use of information and communication technologies
ЗК 05	Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел	Ability to search, process and analyse information from various sources
ЗК 06	Навички здійснення безпечної діяльності	Skills for safe activities
ЗК 07	Прагнення до збереження навколишнього середовища	Desire to preserve the environment
ЗК 08	Здатність працювати в команді	Ability to work in a team
ЗК 09	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 exercise their rights and responsibilities as a member of society, to realize the values of civil (free democratic) society and the need for its sustainable development, the rule of law, human and civil rights and freedoms in Ukraine
ЗК 10	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 multiply moral, cultural, scientific values and achievements of society based on understanding the history and patterns of development of the subject area, its place in the general system of knowledge about nature and society and in the development of society, techniques and technologies, use different types and forms physical activity for active recreation and a healthy lifestyle
ЗК 11	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 12	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 застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації	Ability to apply knowledge of mathematics, to the extent of necessary for the use of mathematical methods for analysis and synthesis of automation systems
ФК 02	Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях	Ability to apply knowledge of physics, electrical engineering, electronics, and microprocessor technology to the extent necessary for understanding processes in automation systems and computer-integrated technologies
ФК 03	Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються та застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування	Ability to analyze automation objects based on knowledge of the processes occurring within them and to apply methods of automatic control theory for research, analysis, and synthesis of control systems
ФК 04	Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій	Ability to apply methods of systems analysis, mathematical modeling, identification, and numerical methods to develop mathematical models of individual elements and automation systems as a whole, to analyze the quality of their functioning using modern computer technologies
ФК 05	Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування.	Ability to justify the selection of automation technical means based on understanding their principles of operation, analysis of their properties, purpose, and technical characteristics, taking into account the requirements of the automation system and operating conditions; to set up automation technical means and control systems.
ФК 06	Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу	Ability to use advanced technologies in the field of automation and computer-integrated technologies to solve professional tasks, including designing multi-level control systems, collecting and archiving data to create a database of process parameters and their visualization using a human-machine interface tools
ФК 07	Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів	Ability to justify the choice of technical structure and develop application software for microprocessor control systems based on local automation tools, industrial logic controllers and programmable logic matrices, including signal processors
ФК 08	Здатність проектування систем автоматизації з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів	Ability to design automation systems considering the requirements of relevant regulatory documents and international standards
ФК 09	Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації	Ability to competently use modern computer and information technologies to solve professional tasks, to program and use both general-purpose and specialized computer-integrated environments for automation tasks

ФК 10	Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень	Ability to consider social, ecological, ethical, and economic aspects, as well as requirements for labor protection, industrial hygiene and fire safety when forming technical solutions
ФК 11	Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації.	Considering the commercial and economic context when designing automation systems
ФК 12	Здатність проектувати та конструювати елементи пристроїв автоматизованих систем, порядок їх монтажу, складання, випробування та контролю	Ability to design and construct elements of devices for automated systems, as well as their assembly, testing, and control procedures
ФК 13	Здатність проектувати та впроваджувати технологічні процеси автоматизованого виробництва, обґрунтовано обирати типове технологічне обладнання, інструменти й устаткування, а також вносити зміни та пропозиції до конструкторської і технологічної документації з метою підвищення ефективності виробництва та якості продукції	Ability to design and implement technological processes for automated production, to reasonably select standard technological equipment, tools, and machinery, as well as to introduce modifications and improvements to design and technological documentation in order to enhance production efficiency and product quality.
ФК 14	Здатність до розрахунку, проектування та конструювання у відповідності з технічним завданням типових приладів та робототизованих систем на схемотехнічному та елементному рівнях з використанням засобів комп'ютерного проектування	Ability to perform calculations, design, and develop standard instruments and robotic systems in accordance with technical specifications at the circuit and component levels using computer-aided design tools.
ФК 15	Здатність розраховувати, проектувати і програмувати роботизовані засоби та робототехнічні системи різного призначення, а також розробляти алгоритми їх функціонування	Ability to calculate, design and program robotic tools and robotic systems for various purposes, as well as develop algorithms for their operation
ФК 16	Здатність розробляти та застосовувати алгоритми та сучасні цифрові програмні методи розрахунків та проектування окремих пристроїв та підсистем робототехнічних систем з використанням стандартних виконавчих та керуючих пристроїв, засобів автоматизації, вимірювальної та обчислювальної техніки відповідно до технічного завдання, розробляти алгоритми та програми керування робототехнічних систем	Ability to develop and apply algorithms and modern digital software methods for calculations and design of individual devices and subsystems of robotic systems using standard executive and control devices, automation tools, measurement, and computing equipment in accordance with the technical task; to develop control algorithms and programs for robotic systems

7 - Програмні результати навчання (ПРН) / Programme learning outcomes		
ПРН 01	Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію функції комплексної змінної, теорію ймовірностей та математичну статистику, теорію випадкових процесів в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації	Knowledge of linear and vector algebra, differential and integral calculus, functions of several variables, functional series, differential equations for one and many variables, operational calculus, theory of functions of a complex variable, theory of probabilities and mathematical statistics, theory of random processes to the extent necessary for the use of mathematical means and methods in the field of automation
ПРН 02	Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації	Knowledge of physics, electrical engineering, electronics and circuit engineering, as well as microprocessor technology at the level required to solve typical automation tasks and problems
ПРН 03	Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси	Be able to apply modern information technologies and have the skills to develop algorithms and computer programs using high-level languages and object-oriented programming technologies, create databases and use Internet resources
ПРН 04	Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей	Understand the essence of the processes taking place in automation objects (in fields industries) and be able to analyze automation objects and justify the choice of structure, algorithms and control schemes based on the results of the study of their properties
ПРН 05	Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування	Be able to apply methods of automatic control theory for research, analysis and synthesis of automatic control systems
ПРН 06	Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій	Be able to apply the methods of system analysis, modeling, identification, and numerical methods to develop mathematical and simulation models of individual elements and automation systems as a whole, to analyze the quality of their functioning using the latest computer technologies
ПРН 07	Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик	Be able to apply knowledge about the basic principles and methods of measuring physical quantities and basic technological parameters to substantiate the choice of measuring instruments and evaluate their metrological characteristics
ПРН 08	Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування	Understand the principles of operation of automation equipment and justify their selection based on the analysis of their properties, purpose, and technical characteristics, taking into account the requirements for the automation system and operating conditions; to have skills in setting up automation equipment and control systems

ПРН 09	Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людиномашинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології	Be able to design multi-level control and data collection systems for the formation of a database of process parameters and their visualization using human-machine interface tools, using the latest computer-integrated technologies
ПРН 10	Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів	Be able to justify the choice of structure and develop application software for microprocessor control systems based on local automation tools, industrial logic controllers and programmable logic matrices and signal processors
ПРН 11	Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів	Be able to perform work on the automation systems design, know the content and rules for preparing the design materials, the design documentation, and the order of design works, taking into account the relevant regulatory documents and international standards requirements
ПРН 12	Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки	Be able to use a variety of specialized software to solve typical engineering tasks in the field of automation, in particular, mathematical modeling, automated design, databases control, computer graphics methods
ПРН 13	Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя	Be able to consider social, ecological, ethical, economic aspects, requirements of labor protection, industrial sanitation and fire safety during the technical solutions formation . Be able to use different types and forms of physical activity for active recreation and leading a healthy lifestyle
ПРН 14	Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм	Be able to use the fundamental concepts and categories of state-building in production and social activities to substantiate one's own worldview positions and political beliefs, taking into account the processes of the socio-political history of Ukraine, legal foundations and ethical norms
ПРН 15	Вміти проектувати та впроваджувати технологічні процеси виготовлення виробів приладобудування різного призначення, які використовуються у автоматизованому виробництві, з вибором типового обладнання, інструменту та устаткування, вносити зміни та пропозиції у конструкторську та технологічну документацію з метою підвищення якості виробів	Be able to design and implement technological processes for the manufacture of instrument-making products of various purposes, which are used in automated production, with the selection of standard equipment, tools and equipment, to make changes and proposals in design and technological documentation in order to improve the quality of products
ПРН 16	Вміти розраховувати, розробляти конструкцію та проектувати елементи автоматизованих систем.	Be able to perform calculations, develop designs, and carry out the engineering of elements of automated systems.

ПРН 17	Вміти використовувати засоби комп'ютерного проєктування для розрахунку, проєктування та конструювання, у відповідності з технічним завданням, типових приладів та робототизованих систем на схемотехнічному та елементному рівнях	Be able to use computer-aided design tools for performing calculations, designing, and developing standard instruments and robotic systems at the circuit and component levels in accordance with technical specifications
ПРН 18	Застосовувати знання державної та іноземних мов для забезпечення ефективної професійної комунікації	Apply knowledge of national and foreign languages to ensure effective professional communication
ПРН 19	Вміти розробляти та застосовувати алгоритми та сучасні цифрові програмні методи розрахунків та проєктування окремих пристроїв та підсистем робототехнічних систем з використанням стандартних виконавчих та керуючих пристроїв, засобів автоматизації, вимірювальної та обчислювальної техніки відповідно до технічного завдання	Be able to develop and apply algorithms and modern digital software-based methods for the calculation and design of individual devices and subsystems of robotic systems using standard actuating and control devices, automation tools, measuring and computing equipment in accordance with technical specifications.
ПРН 20	Вміти розраховувати, проєктувати і програмувати роботизовані засоби та робототехнічні системи різного призначення, а також розробляти алгоритми їх функціонування	Be able to calculate, design and program robotic devices and robotic systems for various purposes, as well as develop algorithms for their operation
ПРН 21	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.

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

Кадрове забезпечення / Staffing

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

Матеріально-технічне забезпечення / Material-technical support

Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Обладнання та програмне забезпечення спеціалізованих лабораторій кафедр	In accordance with the technological requirements for material and technical providing of educational activities of the appropriate level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015 № 1187 in the current version. Equipment and software of specialized departmental laboratories.
---	---

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 імені Ігоря Сікорського, платформи дистанційного навчання університету	In accordance with the technological requirements for educational, methodological and informational providing of educational activities of the relevant level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015 № 1187 in the current version. Use of the Scientific and Technical Library of Igor Sikorsky KPI, distance learning platforms of the university.
---	---

9 - Академічна мобільність / Academic mobility	
Національна кредитна мобільність / National credit mobility	
Можлива, за умови укладення відповідних угод між КПІ ім. Ігоря Сікорського та закладами вищої освіти України	It is possible, subject to the conclusion of relevant agreements between Igor Sikorsky KPI and higher education institutions of Ukraine.
Міжнародна кредитна мобільність / International credit mobility	
Реалізується на базі укладання угод про міжнародну академічну мобільність (Erasmus+ K2)	Implemented on the basis of agreements on international academic mobility (Erasmus + K2)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти / Study of foreign applicants of higher education	
Навчання іноземних здобувачів ВО, які опановують ОП за програмами міжнародної академічної мобільності може проводитись англійською або українською мовою, за умови володіння здобувачем мовою навчання на рівні не нижче B2	Education of foreign higher education applicants who master the OP under international academic mobility programs can be conducted in English or Ukrainian, provided the applicant has a command of the language of instruction 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 програми/Components	Кредитів ECTS/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
НОРМАТИВНІ освітні компоненти/Required (standard) components			
Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			
30 01	Культура усного професійного мовлення (риторика) / Culture of Oral Professional Speech (Rhetoric)	2.0	Залік / Final test
30 02	Історія науки і техніки / History of Science and Technology	2.0	Залік / Final test
30 03	Вступ до філософії / Introduction to Philosophy	2.0	Залік / Final test
30 04	Промислова екологія / Industrial Ecology	2.0	Залік / Final test
30 05	Правознавство / Science of Law	2.0	Залік / Final test
30 06	Основи здорового способу життя / Fundamentals of Healthy Lifestyle	3.0	Залік / Final test
30 07	Англійська мова / English	5.0	Залік / Final test
30 08	Англійська мова професійного спрямування / English for Professional Purposes	5.0	Залік / Final test
30 09	Економіка і організація виробництва / Economics and Production Organization	4.0	Залік / Final test
30 10	Охорона праці / Labor Safety	4.0	Залік / Final test
30 11	Базова загальновійськова підготовка / Basic General Military Training		
30 11.1	Практична підготовка базової загальновійськової підготовки / Practical Course of Basic General Military Training	7.0	Залік / Final test
30 11.2	Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки / Цивільний захист, оборона та патріотичне виховання / Theoretical Course of Basic General Military Training / Civil Protection, Defence and Patriotic Education	3.0	Залік / Final test
Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки /Professional training cycle			
ПО 01	Вища математика / Higher Mathematics		
ПО 01.1	Вища математика. Частина 1. Аналітична геометрія та лінійна алгебра / Higher Mathematics. Part 1. Analytic Geometry and Linea Algebra.	6.0	Екзамен / Exam
ПО 01.2	Вища математика. Частина 2. Диференціальне числення / Higher Mathematics. Part 2. Differential Calculus	6.0	Екзамен / Exam
ПО 01.3	Вища математика. Частина 3. Математичний аналіз / Higher Mathematics. Part 3. Mathematical analysis	5.0	Екзамен / Exam
ПО 02	Фізика / Physics		
ПО 02.1	Фізика. Частина 1. Механіка та молекулярна фізика / Physics. Part 1. Mechanics and Molecular Physics	5.0	Екзамен / Exam
ПО 02.2	Фізика. Частина 2. Електростатика, електромагнетизм, атомна фізика / Physics. Part 2. Electrostatics. Electromagnetism. Atomic physics.	5.0	Екзамен / Exam
ПО 03	Програмування / Programming		
ПО 03.1	Програмування. Частина 1. Основи алгоритмізації та структурне програмування / Programming. Part 1. Fundamentals of Algorithmization and Structured Programming	5.0	Екзамен / Exam
ПО 03.2	Програмування. Частина 2. Об'єктно-орієнтоване програмування / Programming. Part 2. Object-oriented programming	5.0	Екзамен / Exam
ПО 04	Комп'ютерна графіка / Computer Graphics	4.0	Залік / Final test

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
ПО 05	Електротехніка / Electrical Engineering	4.0	Залік / Final test
ПО 06	Основи цифрової схемотехніки / Fundamentals of Digital Circuitry	5.0	Екзамен / Exam
ПО 07	Комп'ютерне моделювання процесів і систем / Computer Modeling of Processes and Systems	5.0	Екзамен / Exam
ПО 08	Теорія автоматичного керування / Automatic Control Theory		
ПО 08.1	Теорія автоматичного керування. Частина 1. Теорія лінійних систем автоматичного управління / Automatic Control Theory. Part 1. Theory of Linear Automatic Control Systems	5.0	Екзамен / Exam
ПО 08.2	Теорія автоматичного керування. Частина 2. Цифрові системи / Automatic Control Theory. Part 2. Digital Systems	5.0	Екзамен / Exam
ПО 09	Технічні засоби автоматизації / Technical automation equipment	5.0	Екзамен / Exam
ПО 10	Проектування систем автоматизації / Automation systems design	4.0	Залік / Final test
ПО 11	Інженерна графіка / Engineering Graphics	4.0	Залік / Final test
ПО 12	Матеріалознавство / Material Science	4.0	Залік / Final test
ПО 13	Теорія автоматичного керування. Курсова робота / Course Work in Automatic Control Theory	1.0	Залік / Final test
ПО 14	Електроніка / Electronics	4.0	Залік / Final test
ПО 15	Метрологія / Metrology	4.0	Залік / Final test
ПО 16	Технології розроблення програмного забезпечення / Software Engineering Technologies	5.0	Екзамен / Exam
ПО 17	Додаткові розділи фізики / Additional physics sections	4.0	Залік / Final test
ПО 18	Спеціальні розділи математики / Special mathematics sections	5.0	Екзамен / Exam
ПО 19	Системи автоматизованого проектування / Computer-aided projection systems	4.0	Залік / Final test
ПО 20	Конструювання елементів автоматизованих систем / Design of Automated System Elements	5.0	Залік / Final test
ПО 21	Конструювання елементів автоматизованих систем. Курсовий проєкт / Course Project in Design of Automated System Elements	2.0	Залік / Final test
ПО 22	Мікроконтролери та мікропроцесорна техніка / Microcontrollers and Microprocessor Technology	5.0	Екзамен / Exam
ПО 23	Мікроконтролери та мікропроцесорна техніка. Курсова робота / Coursework in Microcontrollers and Microprocessor Technology	1.0	Залік / Final test
ПО 24	Робототехніка / Robotics	7.0	Екзамен / Exam
ПО 25	Автоматизація технологічних процесів і виробництва / Automation of technological processes and production	5.0	Екзамен / Exam
ПО 26	Виробнича практика / Industrial Practice	6.0	Залік / Final test
ПО 27	Дипломне проектування / Degree Project	6.0	Захист / Defence
ВИБІРКОВІ освітні компоненти/Elective components			
Вибіркові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			
ЗВ 01	Вибіркова дисципліна 1 із ЗУ-Каталогу / Elective Subject 1 from GU-Catalogue	2.0	Залік / Final test
ЗВ 02	Вибіркова дисципліна 2 із ЗУ-Каталогу / Elective Subject 2 from GU-Catalogue	2.0	Залік / Final test
Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки/Professional training cycle			
ПВ 01	Вибіркова дисципліна 1 з Ф-Каталогу / Elective Subject 1 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
ПВ 02	Вибіркова дисципліна 2 з Ф-Каталогу / Elective Subject 2 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 03	Вибіркова дисципліна 3 з Ф-Каталогу / Elective Subject 3 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 04	Вибіркова дисципліна 4 з Ф-каталогу / Elective Subject 4 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 05	Вибіркова дисципліна 5 з Ф-Каталогу / Elective Subject 5 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 06	Вибіркова дисципліна 6 з Ф-Каталогу / Elective Subject 6 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 07	Вибіркова дисципліна 7 з Ф-Каталогу / Elective Subject 7 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 08	Вибіркова дисципліна 8 з Ф-Каталогу / Elective Subject 8 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 09	Вибіркова дисципліна 9 з Ф-Каталогу / Elective Subject 9 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 10	Вибіркова дисципліна 10 з Ф-Каталогу / Elective Subject 10 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 11	Вибіркова дисципліна 11 з Ф-Каталогу / Elective Subject 11 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 12	Вибіркова дисципліна 12 з Ф-Каталогу / Elective Subject 12 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 13	Вибіркова дисципліна 13 з Ф-Каталогу / Elective Subject 13 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 14	Вибіркова дисципліна 14 з Ф-Каталогу / Elective Subject 14 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
Загальний обсяг обов'язкових компонентів / Total volume of the required components:		180	
Загальний обсяг вибірових компонентів / Total volume of the elective components:		60	
Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених стандартом вищої освіти / Total volume of the educational components aimed at acquisition of competencies specified in the Higher Education Standard:		120	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / TOTAL VOLUME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME		240	

Примітки / Notes:

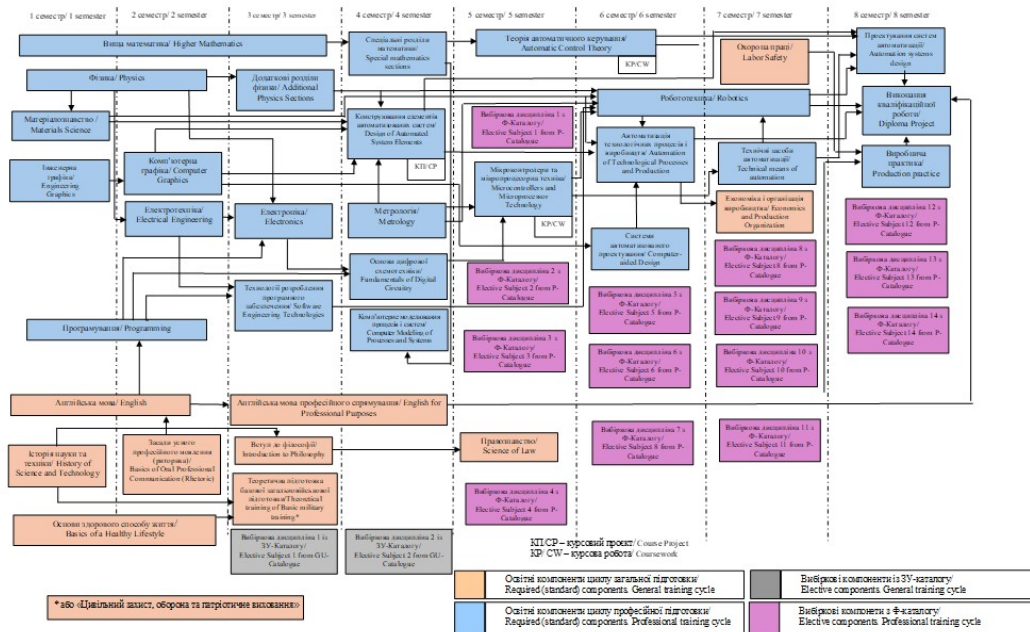
1) Навчальна дисципліна «Базова загальновійськова підготовка», яка складається з освітнього компоненту «Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки» обсягом 3 кредити ЄКТС та освітнього компоненту «Практична підготовка базової загальновійськової підготовки» обсягом 7 кредитів ЄКТС, включається до індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти – громадян України чоловічої статі (жіночої статі – добровільно), які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти, згідно з Порядком проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 червня 2024 р. № 734 / The academic discipline «Basic General Military Training», which consists educational component «Theoretical Course of Basic General Military Training» in the amount of 3 ECTS credits and educational component «Practical Course of Basic General Military Training» in the amount of 7 ECTS credits, is included in the individual study plans of higher education students – male citizens of Ukraine (female citizens – voluntarily), who study full-time or dual form of education, in accordance with the Procedure for Conducting Basic General Military Training for Citizens of Ukraine Pursuing Higher Education and for Police Officers, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 734 of 21 June 2024.

2) Освітній компонент «Практична підготовка базової загальновійськової підготовки» організовується і проводиться Міністерством оборони України, а його обсяг (7 кредитів ЄКТС) не враховується в загальному обсязі кредитів ЄКТС, необхідному для опанування освітньо-професійної програми / The educational component «Practical Course of Basic General Military Training» is organized and conducted by the Ministry of Defence of Ukraine, and its amount (7 ECTS

credits) is not taken into account in the total volume of ECTS credits of the educational and professional programme.

3) Освітній компонент «Цивільний захист, оборона та патріотичне виховання» обсягом 3 кредити ЄКТС включається до індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти, звільнених від проходження базової загальновійськової підготовки згідно з Порядком проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 червня 2024 р. № 734, та здобувачів вищої освіти, до індивідуальних навчальних планів яких не включено освітній компонент «Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки» / The educational component «Civil Protection, Defence and Patriotic Education» in the amount of 3 ECTS credits is included in the individual study plans of higher education students exempted from basic military training in accordance with the Procedure for Conducting Basic General Military Training for Citizens of Ukraine Pursuing Higher Education and for Police Officers, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 734 of 21 June 2024, and of higher education students whose individual study plans do not include the educational component «Theoretical Course of Basic General Military Training»

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 здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій на основі досліджень та/або здійснення інновацій за невизначених умов і вимог.

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Комп'ютерно-інтегровані системи та технології в приладобудуванні» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерно-інтегровані системи та технології в приладобудуванні».

Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат, фабрикації та фальсифікації, й після захисту розміщується у відкритому електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://ela.kpi.ua/>).

Attestation is carried out in the form of public defense of qualification work. The qualification work must demonstrate the graduate's ability to solve complex tasks and problems of automation and computer-integrated technologies based on research and/or implementation of innovations in uncertain conditions and requirements.

Attestation of applicants for higher education in the educational program «Computer-integrated Systems and Technologies in Instrumentation Engineering "is carried out in the form of public defense of the qualification work in the form of a diploma project or thesis and ends with the issuance of a standard document on awarding a bachelor's degree with a bachelor's degree in Automation, computer-integrated technology and robotics under the educational program "Computer-integrated Systems and Technologies in Instrumentation Engineering ".

Qualification work is checked for plagiarism, fabrication and falsification, and after protection is placed in the open electronic archive of scientific and educational materials of of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (<https://ela.kpi.ua/>).

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

	ЗО 01	ЗО 02	ЗО 03	ЗО 04	ЗО 05	ЗО 06	ЗО 07	ЗО 08	ЗО 09	ЗО 10	ЗО 11	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
ФК 01												X																	X								X	
ЗК 01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК 02	X	X	X	X	X	X			X	X				X	X		X		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X
ЗК 03		X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X											X	X			X							X	X
ЗК 04												X	X	X	X		X		X		X	X		X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК 05														X	X		X		X	X		X				X				X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК 06				X						X				X	X				X			X		X	X											X	X	X
ЗК 07				X						X																												
ЗК 08		X	X	X		X				X													X															X
ЗК 09		X	X		X																																	
ЗК 10		X	X		X	X																																
ЗК 11	X				X																																	
ЗК 12											X																											
ФК 02													X			X	X			X			X		X	X		X										X
ФК 03												X							X					X														X
ФК 04												X						X	X					X														X
ФК 05												X				X		X	X	X			X	X	X							X	X			X	X	
ФК 06													X							X							X			X							X	X
ФК 07													X						X	X						X	X						X	X			X	X
ФК 08														X							X					X	X			X						X	X	X
ФК 09													X	X			X	X		X			X		X	X			X			X	X			X	X	
ФК 10		X	X	X						X	X																											X
ФК 11				X	X					X																												X
ФК 12																															X	X						X
ФК 13																																				X	X	
ФК 14																						X	X								X	X		X		X	X	
ФК 15																															X	X			X		X	X
ФК 16																																		X		X	X	

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

[illegible]