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

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

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

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 5 від 13.05.2024 р.)
Голова Вченої ради
Михайло ІЛЬЧЕНКО

КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ В ПРИЛАДОБУДУВАННІ

COMPUTER-INTEGRATED SYSTEMS AND TECHNOLOGIES IN INSTRUMENTATION ENGINEERING

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА / PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME

ЄДЕБО iD: ***57934***

Перший (бакалавський) рівень вищої освіти

Спеціальність: 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

Галузь знань: 17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

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

The first (bachelor) level of higher education

Speciality: 174 Automation, Computer-Integrated Technologies and Robotics

Knowledge branch: 17 - Electronics, automation and electronic communications

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

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

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

Київ/Kyiv
2024

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

ПРЕАМБУЛА/PREAMBLE

РОЗРОБЛЕНО/ELABORATED:

Керівник групи/Team leader:
Філіппова Марина В'ячеславівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій виробництва приладів, приладобудівного факультету/ Maryna FILIPPOVA, Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of Computer-Integrated Technologies of Device Production Department, Faculty of Instrumentation Engineering
Члени групи/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 PAVLOVSKYI, 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, 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 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка/ The Scientific and Methodological Commission of the University on speciality 174 Automation, Computer-Integrated Technologies and Robotics

(протокол/ minutes of meeting № 4 від/ of 26.04.2024)

Голова НМКУ-174/ Chairman of the SMCU-174

_____ Анатолій ЖУЧЕНКО/ Anatolii ZHUCHENKO

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

(протокол/ minutes of meeting № 7 від/ of 09.05 2024)

Голова Методичної ради/ Chairman of the Methodological Council

_____ Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО/ Anatolii MELNYCHENKO

ВРАХОВАНО/CONSIDERED:

1. 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 розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського. https://osvita.kpi.ua/node/137.
3. 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»
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/I0TKiFL), Харьківського 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/bw5EqtY1), 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/node/137.
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/I0TKiFL), Kharkiv National University of Radio Electronics (https://cutt.ly/3w5W6ISP), Dnipro National University "Dniprovska Polytechnic", Universitat Politècnica de València, Italy (https://cutt.ly/mw5W68zZ), Technical University of Applied Sciences Wildau, Germany (https://cutt.ly/bw5EqtY1), 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 ОП/Evolution of the EP

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'ютерно-інтегровані 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’ютерно-інтегровані системи та технології в приладобудуванні» базі кафедр комп’ютерно-інтегрованих 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.

From 2016 to 2021, bachelor's degree training in the field of automation and instrumentation was conducted under the following educational programs: " Computer-Integrated 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 Computer-Integrated Technologies of Device Production Department, Department of Computer-Integrated Optical and Navigation Systems, Department of Automation and Non-Destructive 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 dated 16.12.2022 No. 1392 "On making changes to the list of fields of knowledge and specialties for which higher education candidates are trained"" and through public discussion, the names of the disciplines and their content.

In 2024, when considering the educational and professional program, the results of the program's accreditation and proposals for improving the program from interested parties are considered. As a result, the number of course projects/works in the educational program has been increased, the educational component "Robotics" has been added, and the structural and logical scheme has been revised to preserve the sequence of studying educational components.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/ EDUCATIONAL PROGRAMME PROFILE

1 – Загальна інформація/General information		
Повна назва ЗВО та навчального підрозділу/Full name of Higher education institution and faculty/institute	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Приладобудівний факультет	National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Faculty of Instrumentation Engineering
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації/Higher education degree and 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 ОП/Educational programme official title	Комп'ютерно-інтегровані системи та технології в приладобудуванні	Computer-Integrated Systems and Technologies in Instrument Making
Тип диплому та обсяг ОП/Diploma type and EP scope	Диплом бакалавра, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців	Bachelor diploma, 240 credits ECTS, training period 3 years 10 months
Наявність акредитації/Prior accreditation	Акредитовано НАЗЯВО, сертифікат 5398 від 2023-07-06 дійсний до 2028-07-01	Accredited by NAQA, cetificate No 5398 from 2023-07-06 valid to 2028-07-01
Цикл, рівень ВО/Education cycle, level of HE	НРК України – 6 рівень QF-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень	NQF of Ukraine - 6 level QF-EHEA – 1 cycle EQF-LLL – 6 level
Передумови/Prerequisites	Наявність повної загальної середньої освіти	Complete general secondary education
Форми здобуття освіти/ Forms of Education	Очна (денна); Заоч.; Очна (І.П.); Заоч.(І.П.);	full-time; part-time; full-time integrated curricula; part-time integrated curricula;
Мова(и) викладання/Language (s) of instruction	Українська	Ukrainian
Інтернет-адреса розміщення ОП /URL of the educational program	https://osvita.kpi.ua/174_OPPB_KISTPB	

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 приладобудування, 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 в приладобудуванні 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 6 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 проєктування 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 ОП/Aspect	
Освітньо-професійна	Educational and professional
Основний фокус ОП/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 приладобудування з використанням сучасних технічних та програмних засобів автоматизації, комп’ютерно-інтегрованих технологій і спеціалізованого програмного забезпечення. ***Ключові слова:*** приладобудування, 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 in instrumentation engineering using modern technical and software automation tools, computer-integrated technologies, and specialized software. ***Key words*:** instrumentation engineering, automated control systems, computer-integrated technologies and manufacturing, mathematical and computer modeling, automation of technological processes and manufacturing, robotics.
Особливості ОП/Features	
Міждисциплінарна та багатопрофільна підготовка фахівців з автоматизації, комп’ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки. Об’єктом дослідження виступають вироби приладобудування 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, приладобудування 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 objects of research include products of instrumentation of various purposes (mechanical, optical, electronic, etc.), automation tools, robots, and robotic systems. Involvement of experts from other educational institutions and leading companies in the field of automation, instrumentation, 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 situations
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 take action while adhering to the principle of zero tolerance for corruption and any other manifestations of dishonesty
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 choice of 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 приладів і пристроїв автоматизованих систем, порядок їх монтажу, складання, випробування та контролю	Ability to design and construct elements of instruments and devices for automated systems, as well as their assembly, testing, and control procedures
ФК 13	Здатність 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 й технологічну документацію з метою підвищення якості виробів	Ability to design and implement technological manufacturing processes for various-purpose instrumentation products used in automated production, including selecting standard equipment, tools, and machinery, and making changes and suggestions to design and technological documentation to improve product quality
ФК 14	Здатність до розрахунку, проєктування та конструювання у відповідності з технічним завданням типових систем, приладів, деталей та вузлів на схемотехнічному та елементному рівнях з використанням засобів комп’ютерного проєктування	Ability to calculate, design, and construct typical systems, instruments, components, and assemblies according to the technical task at the schematic 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 prepearing 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, databeses 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 й механічні вузли приладів і пристроїв автоматизованих систем	Be able to calculate, design, and engineer the elements and mechanical components of instruments and devices for automated systems

ПРН 17	Вміти використовувати засоби комп'ютерного проєктування для розрахунку, проєктування та конструювання, у відповідності з технічним завданням, типових систем, приладів, деталей та вузлів на схемотехнічному та елементному рівнях	Be able to use computer design tools for calculation, design and construction, in accordance with the technical task, of typical systems, devices, parts and assemblies at the schematic and elemental levels
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 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	Be able to develop and apply algorithms and modern digital software methods of calculations and design of individual devices and subsystems of robotic systems using standard executive and control devices, automation tools, measuring and computing equipment in accordance with the technical task, develop algorithms and control programs of robotic systems
ПРН 20	Вміти розраховувати, проектувати 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

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 methodical support of the educational process	
Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. 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.

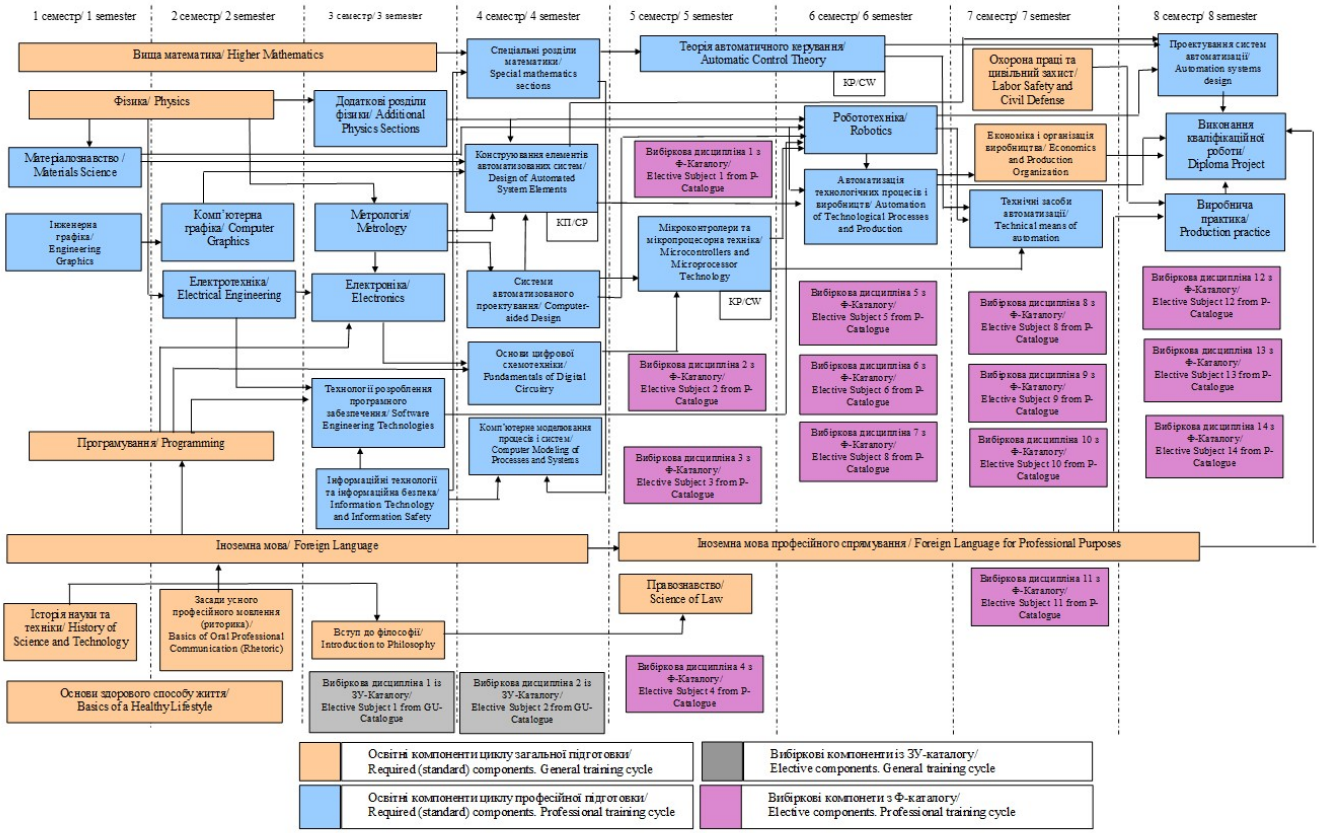
9 – Академічна мобільність/Academic mobility	
Національна кредитна мобільність/National credit mobility	
Можлива, за умови укладення відповідних угод між КПІ ім. Ігоря Сікорського та закладами вищої освіти України	It is possible, subject to the conclusion of relevant agreements between Igor Sikorsky 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 ВО/Study of Foreign applicants of HE	
Викладання іноземною (англійською) мовою у випадку формування окремих іноземних груп (у цьому випадку українська мова вивчається як іноземна). Викладання українською мовою у випадку формування змішаних україноіноземних груп.	Teaching a foreign language (English) in the case of the formation of separate foreign groups (in this case, the Ukrainian language is studied as a foreign language). Teaching in Ukrainian in case of forming of mixed Ukrainian-foreign groups

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/COMPONENTS of EDUCATIONAL PROGRAMME

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю/Final control measure form
НОРМАТИВНІ освітні компоненти/Required (standard) components			
Обов’язкові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			
ЗО 01	Засади усного професійного мовлення (риторика) / Principles of Oral Professional Speech (Rhetoric)	2.0	Залік / Final test
ЗО 02	Історія науки і техніки / History of Science and Technology	2.0	Залік / Final test
ЗО 03	Вступ до філософії / Introduction to Philosophy	2.0	Залік / Final test
ЗО 04	Промислова екологія / Industrial Ecology	2.0	Залік / Final test
ЗО 05	Правознавство / Science of Law	2.0	Залік / Final test
ЗО 06	Основи здорового способу життя / Fundamentals of a Healthy Lifestyle	3.0	Залік / Final test
ЗО 07	Практичний курс іноземної мови / Practical Foreign Language Course		
ЗО 07.1	Практичний курс іноземної мови. Частина 1 / Practical Foreign Language Course. Part 1	3.0	Залік / Final test
ЗО 07.2	Практичний курс іноземної мови. Частина 2 / Practical Foreign Language Course. Part 2	3.0	Залік / Final test
ЗО 08	Практичний курс іноземної мови для професійного спрямування /		
ЗО 08.1	Практичний курс іноземної мови для професійного спрямування. Частина 1 / Foreign Language for Professional Purposes. Part I	3.0	Залік / Final test
ЗО 08.2	Практичний курс іноземної мови для професійного спрямування. Частина 2 / Foreign Language for Professional Purposes. Part II	3.0	Екзамен / Exam
ЗО 09	Економіка і організація виробництва / Economics and Production Organization	4.0	Залік / Final test
ЗО 10	Охорона праці та цивільний захист / Labor Safety and Civil Defense	4.0	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.	7.0	Екзамен / Exam
ПО 01.2	Вища математика. Частина 2. Диференційне 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
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

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю/Final control measure form
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	5.0	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	Інформаційні технології та інформаційна безпека / Information Technology and Information Safety	4.0	Залік / Final test
ПО 19	Спеціальні розділи математики / Special mathematics sections	4.0	Залік / Final test
ПО 20	Системи автоматизованого проектування / Computer-aided projection systems	4.0	Залік / Final test
ПО 21	Конструювання елементів автоматизованих систем / Design of Automated System Elements	4.0	Залік / Final test
ПО 22	Конструювання елементів автоматизованих систем. Курсовий проєкт / Course Project in Design of Automated System Elements	1.0	Залік / Final test
ПО 23	Мікроконтролери та мікропроцесорна техніка / Microcontrollers and Microprocessor Technology	5.0	Екзамен / Exam
ПО 24	Мікроконтролери та мікропроцесорна техніка. Курсова робота / Coursework in Microcontrollers and Microprocessor Technology	1.0	Залік / Final test
ПО 25	Робототехніка / Robotics	5.0	Екзамен / Exam
ПО 26	Автоматизація технологічних процесів і виробництв / Automation of technological processes and production	5.0	Залік / Final test
ПО 27	Виробнича практика / Industrial Practice	6.0	Залік / Final test
ПО 28	Виконання кваліфікаційної роботи / Performance of qualification work	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
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 нормативних компонентів ОП/Total scope of the required components:		180	
Загальний обсяг вибіркових компонентів ОП/Total scope of the elective components:		60	
Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених СВО/Total scope of the educational components aimed at acquisition of competencies specified in the Higher Education Standard:		180	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/TOTAL SCOPE OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME		240	

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



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

Атестація 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/).

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

	ЗО 01	ЗО 02	ЗО 03	ЗО 04	ЗО 05	ЗО 06	ЗО 07	ЗО 08	ЗО 09	ЗО 10	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	ПО 28
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	X
ЗК 02	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
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	X
ЗК 06			X	X		X			X	X									X	X													X	X			X	X
ЗК 07			X	X		X																															X	X
ЗК 08		X	X	X	X	X			X	X									X	X	X														X	X	X	X
ЗК 09		X	X		X																																X	X
ЗК 10		X	X		X	X																															X	X
ЗК 11	X				X																																	
ФК 01											X																		X								X	X
ФК 02												X			X	X						X		X	X		X						X	X			X	X
ФК 03											X							X					X						X								X	X
ФК 04											X			X			X											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							X	X
ФК 07													X					X			X		X			X							X	X			X	X
ФК 08																			X	X	X				X					X			X	X			X	X
ФК 09										X		X	X	X			X	X	X	X	X		X			X		X					X	X			X	X
ФК 10									X	X																											X	X
ФК 11									X																												X	X
ФК 12																																				X	X	X
ФК 13																						X									X	X				X	X	X
ФК 14																X					X	X									X	X					X	X
ФК 15																																			X		X	X
ФК 16																																			X		X	X

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

	ЗО 01	ЗО 02	ЗО 03	ЗО 04	ЗО 05	ЗО 06	ЗО 07	ЗО 08	ЗО 09	ЗО 10	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	ПО 28
ПРН 01											X																		X								X	X
ПРН 02												X			X	X						X		X			X						X	X			X	X
ПРН 03													X													X		X									X	X
ПРН 04																		X					X														X	X
ПРН 05																		X		X			X														X	X
ПРН 06																	X																				X	X
ПРН 07																									X												X	X
ПРН 08																			X																		X	X
ПРН 09																				X						X											X	X
ПРН 10																																	X	X			X	X
ПРН 11																				X	X												X	X		X	X	X
ПРН 12														X			X													X							X	X
ПРН 13			X	X		X			X	X																											X	X
ПРН 14		X	X		X																																X	X
ПРН 15																															X	X				X	X	X
ПРН 16																															X	X					X	X
ПРН 17																X														X							X	X
ПРН 18	X						X	X																													X	X
ПРН 19																																			X		X	X
ПРН 20																																			X		X	X

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
(КПІ ім. Ігоря Сікорського)
пр-т Берестейський, 37, м. Київ, 03056 тел. +38 (044) 204 8282 тел. +38 (044) 204 9494
https://kpi.ua e-mail: mail@kpi.ua ЄДРПОУ 02070921

ВИТЯГ З НАКАЗУ № НОД/438/25

м. Київ 16 травня 2025 року

Про внесення змін в освітні програми та навчальні плани підготовки бакалаврів прийому 2024 року

Відповідно до статті 10^1 Закону України «Про військовий обов'язок і військову службу», Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 734 від 21.06.2024 та на виконання рішення Вченої ради університету від 14.04.2025, протокол № 4

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити зміни до освітніх програм першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, що введені в дію з 2024/2025 н.р. (прийом 2024 року):

1) Розділ 1 Профіль освітньої програми, пункт 3 – Характеристика освітньої програми, підпункт «Особливості» доповнити наступним абзацом українською та англійською мовами:

«На підставі статті 101 Закону України «Про військовий обов'язок і військову службу», а також 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 до освітньої програми включено окрему навчальну дисципліну «Базова загальновійськова підготовка», яка складається з теоретичної підготовки обсягом 3 кредити ЄКТС, яка проводиться в Університеті, та практичної підготовки обсягом 7 кредитів ЄКТС, яка організовується Міністерством оборони України. Навчальна дисципліна «Базова загальновійськова підготовка» включається до індивідуальних навчальних планів для здобувачів вищої освіти – громадян України чоловічої статі (крім тих: які визнані за станом здоров'я непридатними до військової служби; які до набуття громадянства України пройшли військову службу в інших державах; які проходили військову службу) / A separate academic discipline "Basic General Military Training" was included in the educational programme pursuant to Article 101 of the Law of Ukraine "On Military Duty and Military Service", and 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. The discipline consists of theoretical course in the amount of 3 ECTS credits, conducted at the University, and practical course in the amount of 7 ECTS credits, organized by the Ministry of Defense of Ukraine. The academic discipline "Basic General Military Training" is included in the individual study plans of male citizens of Ukraine pursuing higher education (excluding those who: are recognized as unfit for military service due to health conditions; completed military service in other countries before acquiring Ukrainian citizenship; or have already undergone military service)».

2) Розділ 1 Профіль освітньої програми, пункт 6 – Програмні компетентності, підпункт «Загальні компетентності» доповнити наступним абзацом і виноскою до цього абзацу українською та англійською мовами:

«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*»;*

« – для здобувачів вищої освіти – громадян України чоловічої статі (крім тих: які визнані за станом здоров'я непридатними до військової служби; які до набуття громадянства України пройшли військову службу в інших державах; які проходили військову службу) / for male citizens of Ukraine pursuing higher education (excluding those who: are recognized as unfit for military service due to health conditions; completed military service in other countries before acquiring Ukrainian citizenship; or have already undergone military service)».*

3) Розділ 1 Профіль освітньої програми, пункт 7 – Програмні результати навчання доповнити наступним абзацом і виноскою до цього абзацу українською та англійською мовами:

«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*»;*

« – для здобувачів вищої освіти – громадян України чоловічої статі (крім тих: які визнані за станом здоров'я непридатними до військової служби; які до набуття громадянства України пройшли військову службу в інших державах; які проходили військову службу) / for male citizens of Ukraine pursuing higher education (excluding those who: are recognized as unfit for military service due to health conditions; completed military service in other countries before acquiring Ukrainian citizenship; or have already undergone military service)».*

4) Розділ 2 Перелік освітніх компонентів після таблиці додати абзаци українською та англійською мовами:

«Навчальна дисципліна «Базова загальновійськова підготовка» включає освітній компонент «Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки» обсягом 3 кредити ЄКТС та освітній компонент «Практична підготовка базової загальновійськової підготовки» обсягом 7 кредитів ЄКТС / The academic discipline "Basic General Military Training", which includes 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».

Ректор Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО

Згідно з оригіналом

Проректор з навчальної роботи Тетяна ЖЕЛЯСКОВА