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

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

ЗАТВЕРДЖЕНО / APPROVED
Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського /
by the Academic Council
of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
(протокол / minutes of meeting № 5
від / dated 12.05 2025 р.
Голова Вченої ради / Head of the Academic Council
Михайло ІЛЬЧЕНКО / Mykhailo ILCHENKO

ІНФОРМАЦІЙНА ТА КОМУНІКАЦІЙНА РАДІОІНЖЕНЕРІЯ
INFORMATION AND COMMUNICATION RADIOENGINEERING

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА / PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Спеціальність: G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка

Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво

Кваліфікація: Бакалавр з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки

The first (bachelor) level of higher education

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

Knowledge branch: G Engineering, Manufacturing and Construction

Qualification: Bachelor of Electronics, electronic communications, instrument engineering and radio engineering

ID: **83618**

Введено в дію з / Enacted since
2025/2026 навчального року / academic year
наказом ректора / by rector's order
№ НОД/560/25 від / dated 27.06 2025

Київ / Kyiv
2025

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

ПРЕАМБУЛА / PREAMBLE

РОЗРОБЛЕНО / DESIGNED

Керівник робочої групи / Head of the project team:
Сергій МАРТИНЮК, доцент кафедри радіоінженерії, кандидат технічних наук, доцент / Serhii MARTYNIUK, associate professor of the Department of Radio Engineering, candidate of technical sciences, associate professor

Члени робочої групи / Project team members:
Оксана ЗАХАРЧЕНКО, старший викладач кафедри радіоінженерії / Oksana ZAKHARCHENKO, senior lecturer of the Department of Radio Engineering

Степан ПІЛЬТЯЙ, доцент кафедри радіоінженерії, кандидат технічних наук / Stepan PILTIAI, associate professor of the Department of Radio Engineering, Candidate of Technical Sciences

За підготовку здобувачів вищої освіти за освітньою програмою відповідає кафедра радіоінженерії / The department of radio engineering is responsible for the training of students of higher education according to the educational program

ПОГОДЖЕНО / AGREED:

Науково-методична комісія університету зі спеціальності "G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка" / The Scientific and Methodological Commission of the University on speciality "G5 Electronics, electronic communications, instrument engineering and radio engineering" (протокол / minutes of meeting №4/2025 від / dated 15.05 2025).

Голова НМКУ-G5 / Head of SMCU-G5

___________ Сергій НАЙДА / Serhii NAIDA

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського / The Methodological Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (протокол / minutes of meeting №__7__ від / dated __08.05__ 2025)

Голова Методичної ради / Head of the Methodological Council

___________ Тетяна ЖЕЛЯСКОВА / Tetiana ZHELIASKOVA

ВРАХОВАНО / CONSIDERED:

Рекомендації і пропозиції фахівців в галузі електронні комунікації і радіотехніки з підприємств Скайфол, ТОВ «ЕОС - Україна», НВЦ Інфозахист, студентів кафедри, результати обговорення змісту освітньої програми на засіданні кафедри радіоінженерії (протокол № 04/2025 від 18.04.2025 р.), круглому столі з роботодавцями від 25.02.2025.

Оновлення освітньої програми погоджено зі стейкхолдерами та студентами, надані на програму позитивні відгуки зберігають свою актуальність. Наказ МОН України від 19.11.2024 № 1625 "Про особливості запровадження змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 року № 1021". Наказ КПІ ім. Ігоря Сікорського № НОД/362/25 від 25.04.2025 «Про планування та організацію освітнього процесу 2025/2026 н.р.»

Recommendations and suggestions of specialists in the field of electronic communications and radio engineering from Skyfall enterprises, EOS - Ukraine LLC, SVC Infozahyst, students of the department, results of discussion of the content of the educational program at the meeting of the Department of Radio Engineering (minutes No. 04/2025 dated April 18, 2025), round table with employers dated February 25, 2025.

The update of the educational program was agreed with stakeholders and students, the positive feedback provided on the program remains relevant. Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated November 19, 2024 No. 1625 "On the features of introducing changes to the list of branches of knowledge and specialties in which applicants for higher and professional pre-higher education are trained, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated August 30, 2024 No. 1021". The order of the KPI named after Igor Sikorskyi No. NOD/362/25 of April 25, 2025 "On planning and organization of the educational process 2025/2026 n.y."

ЕВОЛЮЦІЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / EVOLUTION OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME

В редакції освітньої програми 2025 року відбулися зміни щодо викладання англійської мови. Відповідно до вимог Міністерства освіти і науки України введено освітній компонент Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки (обвязковий для військовозобовязаних), Цивільний захист, оборона та патріотичне виховання. Для забезпечення якісної підготовки спеціалістів зміщено акценти викладання деяких дисциплін. Змінено логічно-структурну схему освітньої програми.

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.

In the 2025 edition of the educational program, changes were made regarding the teaching of English. In accordance with the requirements of the Ministry of Education and Science of Ukraine, the educational component Theoretical training of basic military training (mandatory for those subject to military service), Civil defense, defense and patriotic education was introduced. To ensure high-quality training of specialists, the emphasis of teaching some disciplines was shifted. The logical and structural scheme of the educational program was changed.

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)

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», Радіотехнічний факультет	National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Faculty of Radio Engineering
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації / Higher education degree and education qualification title	Ступінь бакалавра Бакалавр з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки	Bachelor Degree Bachelor of Electronics, electronic communications, instrument engineering and radio engineering
Офіційна назва освітньої програми / Educational programme official title	Інформаційна та комунікаційна радіоінженерія	Information and Communication Radioengineering
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 за спеціальністю, сертифікат УД 11019771 від 2025-04-30 дійсний до 2026-07-01	Accredited by MOES, cetificate No УД 11019771 from 2025-04-30 valid to 2026-07-01
Цикл, рівень вищої освіти / Education cycle, level of higher education	НРК України – 6 рівень QF-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень	NQF of Ukraine - 6 level QF-EHEA – 1 cycle EQF-LLL – 6 level
Передумови / Prerequisites	Наявність повної загальної середньої освіти	Complete general secondary education
Форми здобуття освіти / Forms of Education	Очна (денна); Очна (І.П.);	full-time; 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/G5_OPPB_IKRI	

2 - Мета освітньої програми / Educational programme purpose	
Підготовка фахівця, здатного вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі електронних комунікацій та радіотехніки, що сприяють соціальній стійкості і мобільності випускника на ринку праці, здатного працювати в умовах сталого інноваційного науковотехнічного розвитку суспільства	Training of a specialist capable of solving complex specialized tasks and practical problems in the field of electronic communications and radio engineering, contributing to the social stability and mobility of a graduate in the labor market, able to work in conditions of sustainable innovative scientific and technical development of society
3 - Характеристика освітньої програми / Educational programme characteristics	
Предметна область / Subject area	
Об'єкти вивчення: сукупність технологій, засобів, способів і методів обробки, зберігання й обміну інформацією на відстані та застосування електромагнітних коливань і хвиль, зокрема, в радіолокації та радіонавігації, для контролю і керування машинами, механізмами та технологічними процесами в електронному, обладнанні, вимірювальних пристроях та системах. *Мета навчання*: формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з впровадження та застосування технологій електронних комунікацій і радіотехніки, що сприяють соціальній стійкості та мобільності випускника на ринку праці. *Теоретичний зміст* включає: - теорію, моделі та принципи функціонування електронних комунікаційних та радіотехнічних систем; - принципи, методи та засоби забезпечення заданих експлуатаційних характеристик і властивостей електронних комунікаційних та радіотехнічних систем; - нормативно-правову базу України та вимоги міжнародних стандартів у сфері електронних комунікацій та радіотехніки; - сучасне програмно-апаратне забезпечення радіотехнічних та електронних комунікаційних систем і мереж. *Методи, методики, підходи та технології*: Методи, методики, інформаційно-комунікаційні та інші технології електронних комунікацій та радіотехніки. *Інструменти та обладнання*: - системи розробки, забезпечення, моніторингу та контролю процесів у електронних комунікаційних та радіотехнічних системах; - сучасне програмно-апаратне забезпечення технологій електронних комунікацій та радіотехніки.	*Objects of study*: a set of technologies, means, methods and methods of processing, storing and exchanging information at a distance and using electromagnetic oscillations and waves, in particular, in radar and radio navigation, for control and management machines, mechanisms and technological processes in electronic, equipment, measuring devices and systems. *The purpose of training*: formation and development of general and professional competences in the implementation and application of electronic communications and radio technologies, which contribute to the social stability and mobility of the graduate in the labor market. *The theoretical content* includes: - theory, models and principles of functioning of electronic communication and radio technical systems; - principles, methods and means of ensuring the given operational characteristics and properties of electronic communication and radio technical systems; - the legal framework of Ukraine and the requirements of international standards in the field of electronic communications and radio technology; - modern software and hardware of radio engineering and electronic communication systems and networks. *Methods, techniques, approaches and technologies:* Methods, techniques, information and communication and other technologies of electronic communications and radio engineering. *Tools and equipment*: - development, maintenance, monitoring and control systems processes in electronic communication and radio engineering systems; - modern hardware and software for electronic communications and radio technologies.
Орієнтація освітньої програми / Scope	
Освітньо-професійна	Professional Educational

Основний фокус освітньої програми / Main focus	
Використання сучасних інноваційних і цифрових технологій при створенні та застосуванні інформаційної та комунікаційної радіоінженерії в різних сферах економічної діяльності. *Ключові слова:* радіотехніка, мобільні електронні комунікації, радіоелектроніка, радіотехнічні системи, радіосистемна інженерія, інформаційні технології, радіозв'язок, антенні системи, НВЧ системи, супутникові системи	The use of modern innovative and digital technologies in the creation and application of information and communication radio engineering in various spheres of economic activity. *Keywords:* radio engineering, mobile electronic communications, radio electronics, radio engineering systems, radio system engineering, information technology, radio communication, antenna systems, microwave systems, satellite systems
Особливості освітньої програми / Features	
Освітня програма сфокусована на підготовці спеціалістів рівня бакалавр, які зможуть на світовому рівні розробляти, тестувати та експлуатувати радіочастотні частини (в діапазонах частот від 10 МГц до 1 ТГц, або надвисокочастотних) інформаційних та комунікаційних систем, а саме складні антенні системи та антенні решітки, малошумні НВЧ приймачі, потужні НВЧ передавачі, НВЧ синтезатори тощо. В межах освітньої програми діють договори про дуальна форму здобуття вищої освіти з компаніями Progresstech- Ukraine та Хуавей Україна. В межах індивідуального графіку навчання студента на кафедрі діють сертифікатні програми: Мережеві технології Huawei, Радіоелектронні засоби авіаційної техніки від Progresstech-Ukraine, Радіоелектронні біомедичні системи, Вбудовані системи в радіотехніці. 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	The educational program is focused on training bachelor-level specialists who will be able to develop, test and operate radio-frequency parts (in the frequency ranges from 10 MHz to 1 THz, or ultra-high frequency) of information and communication systems at the world level, namely complex antenna systems and antenna arrays, low-noise Microwave receivers, powerful microwave transmitters, microwave synthesizers, etc. As part of the educational program, there are agreements on a dual form of higher education with the companies Progresstech-Ukraine and Huawei Ukraine. As part of the student's individual study schedule, the department offers certificate programs: Huawei Network Technologies, Radioelectronics of Aviation Equipment from Progresstech-Ukraine, Radioelectronic Biomedical Systems, Embedded Systems in Radio Engineering. 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)

4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання / Eligibility of graduates for employment and further study		
Придатність до працевлаштування / Eligibility for employment		
3114 Технічні фахівці в галузі електроніки та електронних комунікацій 3132 Фахівець із електронно-комунікаційної інженерії 2144 Фахівець засобів радіо та телебачення 2144.2 Інженер інформаційно-комунікаційних систем		3114 Technical specialists in the field of electronics and electronic communications 3132 Specialist in electronic and communication engineering 2144 Radio and television specialist 2144.2 Engineer of information and communication systems
Подальше навчання / Further study		
Продовжити освіту за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.		To continue education at the second (master's) level of higher education. Acquisition of additional qualifications in the postgraduate education system.
5 - Викладання та оцінювання / Teaching and assessment		
Викладання та навчання/Teaching and studying		
Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; курсові роботи; технологія змішаного навчання, практики і екскурсії; виконання кваліфікаційного роботи		Lectures, practical and seminar classes, computer workshops and laboratory works; term papers; the technology of mixed learning, practice and excursions; performance of qualification work
Оцінювання / Assessment		
Оцінювання знань студентів здійснюється у відповідності до Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського за усіма видами аудиторної та позааудиторної роботи (поточний, календарний, семестровий контроль); усних та письмових екзаменів, заліків, звіти про практику, захист кваліфікаційної роботи		Assessment of students' knowledge is carried out in accordance with the Regulation on the system of assessment of learning outcomes at KPI named after Igor Sikorsky for all types of classroom and extracurricular work (current, calendar, semester control); oral and written exams, tests, practice reports, defense of qualification work
6 - Програмні компетентності / Programme competencies		
Інтегральна компетентність / Integral competence		
Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі електронних комунікацій та радіотехніки або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов		Assessment of students' knowledge is carried out in accordance with the Regulation on the system of assessment of learning outcomes at KPI named after Igor Sikorsky for all types of classroom and extracurricular work (current, calendar, semester control); oral and written exams, tests, practice reports, defense of qualification work
Загальні компетентності (ЗК) / General competencies		
ЗК 01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	Ability to abstract thinking, analysis and synthesis
ЗК 02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	Ability to apply knowledge in practical situations
ЗК 03	Здатність планувати та управляти часом	Ability to time planning and management
ЗК 04	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності	Knowledge and understanding of the subject area and understanding of professional activity
ЗК 05	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово	Ability to communicate in the state language both orally and in writing
ЗК 06	Здатність працювати в команді	Ability to work in a team

ЗК 07	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями	Ability to learn and master modern knowledge
ЗК 08	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми	Ability to identify, set and solve problems
ЗК 09	Навики здійснення безпечної діяльності.	Skills of performing safe activities.
ЗК 10	Прагнення до збереження навколишнього середовища	Desire to preserve the environment
ЗК 11	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні	Ability to 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 12	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	Ability to preserve and multiply moral, cultural, scientific values and achievements of society based on an understanding of 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, technology and technologies, use various types and forms of motor activity for active recreation and leading a healthy lifestyle.
ЗК 13	Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності	Ability to make decisions and act in compliance with the principle of inadmissibility of corruption and any other manifestations of dishonesty
ЗК 14	Здатність до виконання свого конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, національно-патріотичної налаштованості, відданості українському народові* *- 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)	Ability to fulfill the constitutional duty to protect the Motherland, uphold national-patriotic attitude, devotion to the Ukrainian people* * – 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)
Фахові компетентності (ФК) / Professional competencies		
ФК 01	Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства.	Ability to understand the essence and significance of information in the development of the modern information society.
ФК 02	Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки.	Ability to solve standard tasks of professional activity on the basis of information and bibliographic culture with the use of information and communication technologies and consider the basic requirements of information security.
ФК 03	Здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації.	Ability to use basic methods, methods and means of obtaining, transmitting, processing and storing information.
ФК 04	Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм.	Ability to perform computer modeling of devices, systems and processes using universal software packages.

Фахові компетентності (ФК) / Professional competencies		
ФК 05	Здатність використовувати нормативну та правову документацію, що стосується інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (закони України, технічні регламенти, міжнародні та національні стандарти, рекомендації Міжнародного союзу електрозв'язку і т.п.) для вирішення професійних завдань.	Ability to use regulatory and legal documentation related to information and telecommunication networks, telecommunication and radio technical systems (laws of Ukraine, engineering regulations, international and national standards, recommendations of the International Telecommunication Union, etc.) to solve professional tasks.
ФК 06	Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах.	Ability to carry out instrumental measurements in information and telecommunication networks, telecommunication and radio engineering systems.
ФК 07	Готовність до контролю дотримання та забезпечення екологічної безпеки.	Readiness to monitor compliance and ensure environmental safety.
ФК 08	Готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів.	Readiness to promote the introduction of promising technologies and standards.
ФК 09	Здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів.	Ability to accept and develop new equipment in accordance with current regulations.
ФК 10	Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки.	Ability to install, debug, set up, adjust, test performance, test and put into operation facilities, means and equipment of telecommunications and radio engineering.
ФК 11	Здатність складати нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно- технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також за програмами випробувань.	Ability to compile regulatory documentation (instructions) for operational and technical maintenance of information and telecommunication networks, telecommunication and radio engineering systems, as well as according to test programs.
ФК 12	Здатність проводити роботи з керування потоками навантаження інформаційно-телекомунікаційних мереж.	Ability to carry out work on managing the load flows of information and telecommunication networks.
ФК 13	Здатність організовувати і здійснювати заходи з охорони праці та техніки безпеки в процесі експлуатації, технічного обслуговування і ремонту обладнання інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.	Ability to organize and implement occupational health and safety measures in the process of operation, maintenance and repair of information and telecommunication network equipment, telecommunication and radio engineering systems.
ФК 14	Готовність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту засобів телекомунікацій та радіотехніки.	Readiness to study scientific and technical information, domestic and foreign experience on the subject of investment (or other) project of telecommunications and radio engineering tools.
ФК 15	Здатність проводити розрахунки у процесі проектування споруд і засобів інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних, так і самостійно створених методів, прийомів і програмних засобів автоматизації проектування.	Ability to perform calculations in the process of designing structures and means of information and telecommunication networks, telecommunication and radio engineering systems, in accordance with the technical task using both standard and independently created methods, techniques and software tools for design automation.

	Фахові компетентності (ФК) / Professional competencies	
ФК 16	Здатність розраховувати основні параметри різних типів антен та пристроїв НВЧ, обирати найбільш ефективні антени та пристроїв НВЧ для радіотехнічних систем із заданими режимами роботи і заданими функціональними характеристиками, експериментально досліджувати характеристики та пристроїв НВЧ антен різних конструкцій і діапазонів частот	The ability to calculate the main parameters of various types of microwave antennas and devices, to choose the most effective microwave antennas and devices for radio technical systems with specified operating modes and specified functional characteristics, to experimentally investigate the characteristics and devices of microwave antennas of various designs and frequency ranges
ФК 17	Здатність застосовувати сучасні САПР для проєктування, конструктивного синтезу та високоефективної багатопараметричної оптимізації антен, активних та пасивних пристроїв НВЧ	Ability to use modern CAD for design, structural synthesis and highly efficient multi-parameter optimization of antennas, active and passive UHF devices
ФК 18	Здатність аналізувати, оцінювати характеристики та проєктувати сучасні малошумлячі приймачі НВЧ для інфокомунікаційних систем	Ability to analyze, evaluate characteristics and design modern low-noise microwave receivers for information communication systems
ФК 19	Здатність застосовувати та аналізувати різні типи модуляції та кодування сигналів у каналах радіозв'язку сучасних інфокомунікаційних радіочастотних системах	Ability to apply and analyze different types of modulation and coding of signals in radio communication channels of modern information communication radio frequency systems
ФК 20	Здатність вибирати параметри випадкового сигналу та оптимізувати канал зв'язку за необхідним критерієм при наявності шумів та завад, проводити інженерні розрахунки основних характеристик випадкових сигналів та пристроїв для їх обробки	The ability to choose the parameters of a random signal and optimize the communication channel according to the necessary criteria in the presence of noise and interference, carry out engineering calculations of the main characteristics of random signals and devices for their processing
ФК 21	Здатність проєктувати радіочастотні друковані плати та конструкції НВЧ модулів	Ability to design radio frequency printed circuit boards and designs of microwave modules
ФК 22	Здатність аналізувати архітектуру, розраховувати параметри та формулювати вимоги до складових частин сучасних мобільних інфокомунікаційних систем 4G	The ability to analyze the architecture, calculate parameters and formulate requirements for the components of modern 4G mobile information and communication systems
	7 - Програмні результати навчання (ПРН) / Programme learning outcomes	
ПРН 01	Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні спеціалізованих задач та практичних проблем телекомунікацій та радіотехніки, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов.	Analyze, argue, make decisions when solving specialized tasks and practical problems of telecommunications and radio engineering, which are characterized by complexity and incomplete determination of conditions.
ПРН 02	Застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для розв'язання якісних і кількісних задач подібного характеру в інформаційно-комунікаційних мережах, телекомунікаційних і радіотехнічних системах.	Apply the results of personal search and analysis of information to solve qualitative and quantitative problems of a similar nature in information and communication networks, telecommunications and radio engineering systems.
ПРН 03	Визначати та застосовувати у професійній діяльності методики випробувань інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів.	To determine and apply in professional activity the methods of testing information and telecommunication networks, telecommunication and radio technical systems for compliance with the requirements of domestic and international regulatory documents.

7 - Програмні результати навчання (ПРН) / Programme learning outcomes		
ПРН 04	Пояснювати результати, отримані в результаті проведення вимірювань, в термінах їх значущості та пов'язувати їх з відповідною теорією;	Explain the results obtained as a result of measurements in terms of their significance and relate them to the relevant theory;
ПРН 05	Навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації і даних.	Skills of evaluation, interpretation and synthesis of information and data.
ПРН 06	Адаптуватись в умовах зміни технологій інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем	Adapt to changing technologies of information and communication networks, telecommunications and radio engineering systems
ПРН 07	Грамотно застосовувати термінологію галузі телекомунікацій та радіотехніки	Competently use the terminology of the field of telecommunications and radio engineering
ПРН 08	Описувати принципи та процедури, що використовуються в телекомунікаційних системах, інформаційно-телекомунікаційних мережах та радіотехніці	Describe the principles and procedures used in telecommunication systems, information and telecommunication networks and radio engineering
ПРН 09	Аналізувати та виконувати оцінку ефективності методів проектування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем	Analyze and evaluate the effectiveness of information and telecommunication network design methods, telecommunication and radio engineering systems
ПРН 10	Спілкуватись з професійних питань, включаючи усну та письмову комунікацію державною мовою та однією з поширених європейських мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською)	Communicate on professional matters, including oral and written communication in the national language and one of the common European languages (English, German, Italian, French, Spanish)
ПРН 11	Застосовувати міжособистісні навички для взаємодії з іншими людьми та залучення їх до командної роботи	Apply interpersonal skills to interact with other people and involve them in teamwork
ПРН 12	Толерантно сприймати та застосовувати етичні норми поведінки відносно інших людей	Tolerably perceive and apply ethical norms of behavior in relation to other people
ПРН 13	Застосувувати фундаментальні і прикладні науки для аналізу та розробки процесів, що відбуваються в телекомунікаційних та радіотехнічних системах	Apply fundamental and applied sciences for the analysis and development of processes occurring in telecommunication and radio engineering systems
ПРН 14	Застосовувати основні властивості компонентної бази для забезпечення якості та надійності функціонування телекомунікаційних, радіотехнічних систем і пристроїв	Apply the main properties of the component base to ensure the quality and reliability of the functioning of telecommunications, radio engineering systems and devices
ПРН 15	Застосовувати засоби автоматизації проектування і технічної експлуатації систем телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності	Apply means of automating design and technical operation of telecommunications and radio engineering systems in professional activities
ПРН 16	Застосування розуміння основ метрології та стандартизації у галузі телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності.	Apply the basics of metrology and standardization in the field of telecommunications and radio engineering in professional activities
ПРН 17	Розуміння та дотримання вітчизняних і міжнародних нормативних документів з питань розроблення, впровадження та технічної експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем.	Understanding and compliance with domestic and international regulatory documents on issues of development, implementation and technical operation of information and telecommunication networks, telecommunication and radio engineering systems.

7 - Програмні результати навчання (ПРН) / Programme learning outcomes		
ПРН 18	Знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний пошук	Find, evaluate and use information from various sources necessary for solving professional tasks, including reproduction of information through electronic search
ПРН 19	Здійснювати стандартні випробування інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів	Carry out standard tests of information and communication networks, telecommunications and radio technical systems for compliance with the requirements of domestic and international normative documents
ПРН 20	Пояснювати принципи побудови й функціонування апаратно-програмних комплексів систем керування та технічного обслуговування для розробки, аналізу і експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем	Explain the principles of construction and operation of hardware and software complexes of control and maintenance systems for the development, analysis and operation of information and telecommunication networks, telecommunication and radio technical systems
ПРН 21	Забезпечувати надійну та якісну роботу інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем	Ensure reliable and high-quality operation of information and communication networks, telecommunication and radio technical systems
ПРН 22	Контролювати технічний стан інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем у процесі їх технічної експлуатації з метою виявлення погіршення якості функціонування чи відмов, та його систематична фіксація шляхом документування.	Monitor technical condition of information and communication networks, telecommunication and radio engineering systems during their technical operation in order to detect deterioration in the quality of functioning or failures, and its systematic fixation by means of documentation.
ПРН 23	Використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя	Use different types and forms of рух activity for active recreation and leading a healthy lifestyle
ПРН 24	Виконувати розрахунок, чисельну оптимізацію та проєктування антен та мікрохвильових пристроїв, активних приймальних систем НВЧ, використовуючи сучасні САПР	Perform calculation, numerical optimization and design of antennas and microwave devices, active microwave receiving systems, using modern CAD
ПРН 25	Розраховувати та проєктувати малошумлячі приймачі інформаційних та комунікаційних радіосистем	Calculate and design low-noise receivers of information and communication radio systems
ПРН 26	Проводити розрахунки для прийняття рішення та обраховувати параметри випадкових сигналів при побудові інфокомунікаційної радіотехнічної системи, що працює з випадковими сигналами	Carry out calculations for decision-making and calculate the parameters of random signals when building an information communication radio engineering system that works with random signals
ПРН 27	Вибирати параметри модуляції та застосовувати методи завадостійкого та ефективного кодування інформаційних та комунікаційних радіосистем	Choose modulation parameters and apply methods of interference-resistant and effective coding of information and communication radio systems
ПРН 28	Проводити інженерну оцінку та виробляти рекомендації для забезпечення електромагнітної сумісності декількох НВЧ систем	Conduct engineering evaluation and make recommendations to ensure electromagnetic compatibility of multiple microwave systems
ПРН 29	Вимірювати базові параметри антен, мікрохвильових пристроїв та активних приймальних систем НВЧ	Measure the basic parameters of antennas, microwave devices and active microwave receiving systems

7 - Програмні результати навчання (ПРН) / Programme learning outcomes		
ПРН 30	Використовувати інтернет технології для розгортання комп’ютерних комунікаційних мереж інформаційних радіосистем	Use Internet technologies to deploy computer communication networks of information radio systems
ПРН 31	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 12.30.2015 No. 1187 in the current version
Матеріально-технічне забезпечення / Material-technical support	
Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально- технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції Використання обладнання для проведення лекцій у форматі презентацій, мережевих технологій, зокрема на платформі дистанційного навчання Sikorsky.	In accordance with the technological requirements for the material and technical support of the educational activity of the corresponding level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015 No. 1187 in the current edition Use of equipment for conducting lectures in the format of presentations, network technologies, in particular on the Sikorsky distance learning platform.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення / Information and methodological support of the educational process	
Відповідно до технологічних вимог щодо навчально- методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції Користування Науково-технічною бібліотекою КПІ ім. Ігоря Сікорського.	In accordance with the technological requirements for educational, methodical and information support of educational activities of the corresponding level of HE, approved by Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 12.30.2015 No. 1187 in the current version Use of the Scientific and Technical Library of KPI named after Igor Sikorsky.

9 - Академічна мобільність / Academic mobility	
Національна кредитна мобільність / National credit mobility	
Можливість укладання угод про академічну мобільність та про подвійне дипломування	The possibility of concluding agreements on academic mobility and double graduation
Міжнародна кредитна мобільність / International credit mobility	
Memorandum of Understanding з Чеським Технічним університетом, м. Прага Чеська Республіка – співпраця передбачає академічну мобільність магістрів за програмою Ніколи Шугая та співпраця в рамках програми академічної мобільності Erasmus KA171. Memorandum of Understanding з Брауншвейським технічним університетом, м. Брауншвейг, Федеративна Республіка Німеччина Memorandum of Understanding з Бременським університетом, м. Бремен, Федеративна Республіка Німеччина	Memorandum of Understanding with Czech Technical University in Prague, Czech Republic – cooperation includes academic mobility for Master's students under the Mykola Shuhai Program and collaboration within the Erasmus+ KA171 academic mobility program. Memorandum of Understanding with Braunschweig University of Technology, Braunschweig, Federal Republic of Germany Memorandum of Understanding with University of Bremen, Bremen, Federal Republic of Germany

Міжнародна кредитна мобільність / International credit mobility	
Співпраця в рамках програми академічної мобільності Erasmus KA171 з Технічним університетом у Брно, м. Брно, Чеська Республіка Співпраця в рамках програми академічної мобільності з Варшавським політехнічним університетом в рамках програми NAWA UKRAINA ENHANCE2.	Cooperation within the Erasmus+ KA171 academic mobility program with Brno University of Technology, Brno, Czech Republic Cooperation within the academic mobility program with Warsaw University of Technology under the NAWA UKRAINA ENHANCE2 program.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти / Study of foreign applicants of higher education	
Навчання іноземних здобувачів ВО, які опановують ОП за програмами міжнародної академічної мобільності, навчання може проводитись англійською або українською мовою, за умови володіння здобувачем мовою навчання на рівні не нижче В2.	The study of foreign higher education students under international academic mobility programs can be conducted in English or Ukrainian, provided that the student has a command of the language of study at a level not lower than B2.
10 - Процедура присвоєння професійних кваліфікацій / Procedure for awarding professional qualifications	
Не застосовується	Not applicable

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPONENTS of EDUCATIONAL PROGRAMME

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
НОРМАТИВНІ освітні компоненти/Required (standard) components			
Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			
ЗО 01	Аналітична геометрія та лінійна алгебра / Analytic Geometry and Linear Algebra	4.0	Залік / Final test
ЗО 02	Англійська мова / English Language	5.0	Залік / Final test
ЗО 03	Вища математика / Higher Mathematics		
ЗО 03.1	Вища математика. Частина 1. Диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної / Higher Mathematics. Part 1. Differential and Integral Calculus of Functions of One Variable	4.0	Екзамен / Exam
ЗО 03.2	Вища математика. Частина 2. Диференціальне та інтегральне числення функцій багатьох змінних, диференціальні рівняння / Higher Mathematics. Part 2. Differential and Integral Calculus of Functions of Many Variables, Differential Equations	7.0	Екзамен / Exam
ЗО 03.3	Вища математика. Частина 3. Ряди та функції комплексної змінної / Higher Mathematics. Part 3. Series and Functions of a Complex Variable	5.0	Екзамен / Exam
ЗО 04	Вступ до спеціальності / Introduction to Speciality	2.0	Залік / Final test
ЗО 05	Інженерна та комп'ютерна графіка / Engineering and Computer Graphics	5.0	Залік / Final test
ЗО 06	Інформатика / Informatics		
ЗО 06.1	Інформатика. Частина 1. Основи програмування та алгоритми / Informatics. Part 1. Fundamentals of Programming and Algorithms	6.0	Екзамен / Exam
ЗО 06.2	Інформатика. Частина 2. Об'єктно-орієнтоване програмування / Computer science. Part 2. Object-oriented programming	4.0	Залік / Final test
ЗО 07	Основи здорового способу життя / Fundamentals of Healthy Lifestyle	3.0	Залік / Final test
ЗО 08	Основи метрології / Fundamentals of Metrology	3.0	Залік / Final test
ЗО 09	Українська мова за професійним спрямуванням / Ukrainian for Professional Purposes	2.0	Залік / Final test
ЗО 10	Загальна фізика / General Physics		
ЗО 10.1	Загальна фізика. Частина 1 / General Physics. Part 1	8.0	Екзамен / Exam
ЗО 10.2	Загальна фізика. Частина 2 / General Physics. Part 2	4.0	Екзамен / Exam
ЗО 11	Історія науки і техніки / History of Science and Technology	2.0	Залік / Final test
ЗО 12	Основи мереж електронних комунікацій / Fundamentals of Electronic Communications Networks	3.0	Залік / Final test
ЗО 13	Стратегія охорони навколишнього середовища / Environmental Protection Strategy	2.0	Залік / Final test

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
ЗО 14	Англійська мова професійного спрямування / English for Professional Purposes	5.0	Залік / Final test
ЗО 15	Основи теорії кіл / Fundamentals of Circuits Theory	8.0	Екзамен / Exam
ЗО 16	Схемотехніка / Circuit Engineering		
ЗО 16.1	Схемотехніка. Частина 1. Електронні компоненти / Schematics. Part 1. Electronic Components	3.0	Залік / Final test
ЗО 16.2	Схемотехніка. Частина 2. Аналогова схемотехніка / Schematics. Part 2. Analog Circuitry	4.0	Залік / Final test
ЗО 17	Базова загальновійськова підготовка / Basic General Military Training		
ЗО 17.1	Практична підготовка базової загальновійськової підготовки / Practical Course of Basic General Military Training	3.0	Залік / Final test
ЗО 17.2	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
ЗО 18	Електродинаміка та поширення радіохвиль / Electrodynamics and Propagation of Radio Waves	7.0	Екзамен / Exam
ЗО 19	Сигнали та процеси в радіотехніці / Signals and Processes in Radio Engineering	5.0	Екзамен / Exam
ЗО 20	Цифрове оброблення сигналів / Digital Signal Processing	5.0	Екзамен / Exam
ЗО 21	Вступ до філософії / Introduction to Philosophy	2.0	Залік / Final test
ЗО 22	Підприємницьке право / Business Law	2.0	Залік / Final test
ЗО 23	Економіка і організація виробництва / Economics and Production Organization	3.0	Залік / Final test
ЗО 24	Охорона праці / Labor Safety	4.0	Залік / Final test
Обов’язкові компоненти циклу професійної підготовки /Professional training cycle			
ПО 01	Переддипломна практика / Pre-diploma Practice	6.0	Залік / Final test
ПО 02	Дипломне проектування / Bachelor Thesis	6.0	Захист / Defence
ПО 03	Курсова робота. Антени /	1.0	Захист / Defence
ПО 05	Генерація, модуляція та кодування сигналів / Generation, modulation and coding of signals	4.0	Залік / Final test
ПО 06	Автоматизоване проектування антен та пристроїв НВЧ / Automated design of microwave antennas and devices	5.0	Залік / Final test
ПО 07	Електромагнітна сумісність / Electromagnetic compatibility	4.0	Залік / Final test
ПО 08	Системи мобільного зв’язку / Mobile communication systems	6.0	Екзамен / Exam
ПО 09	Статистична радіотехніка / Statistical radio engineering	4.0	Залік / Final test
ПО 10	Пристрої НВЧ / Microwave devices	5.0	Екзамен / Exam
ПО 11	Антени / Antennas	5.0	Екзамен / Exam
ПО 12	Проектування приймальних пристроїв НВЧ / Design of microwave receiving devices	4.0	Екзамен / Exam
ПО 13	Проектування приймальних пристроїв НВЧ. Курсова робота / Design of microwave receiving devices. Coursework	1.0	Залік / Final test
ПО 14	Основи інтернет технологій та комп’ютерних мереж / Basics of Internet technologies and computer networks	5.0	Залік / Final test
ПО 15	Конструювання та виготовлення НВЧ апаратури / Design and manufacture of microwave equipment	4.0	Екзамен / Exam
ВИБІРКОВІ освітні компоненти/Elective components			
Вибіркові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			
ЗВ 01	Освітній компонент 1 ЗУ-Каталогу / Educational Component 1 from GU-Catalogue	2.0	Залік / Final test
ЗВ 02	Освітній компонент 2 ЗУ-Каталогу / Educational Component 2 from GU-Catalogue	2.0	Залік / Final test
Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки/Professional training cycle			
ПВ 01	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу / Educational Component 1 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 02	Освітній компонент 2 Ф-каталогу / Educational Component 2 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test

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

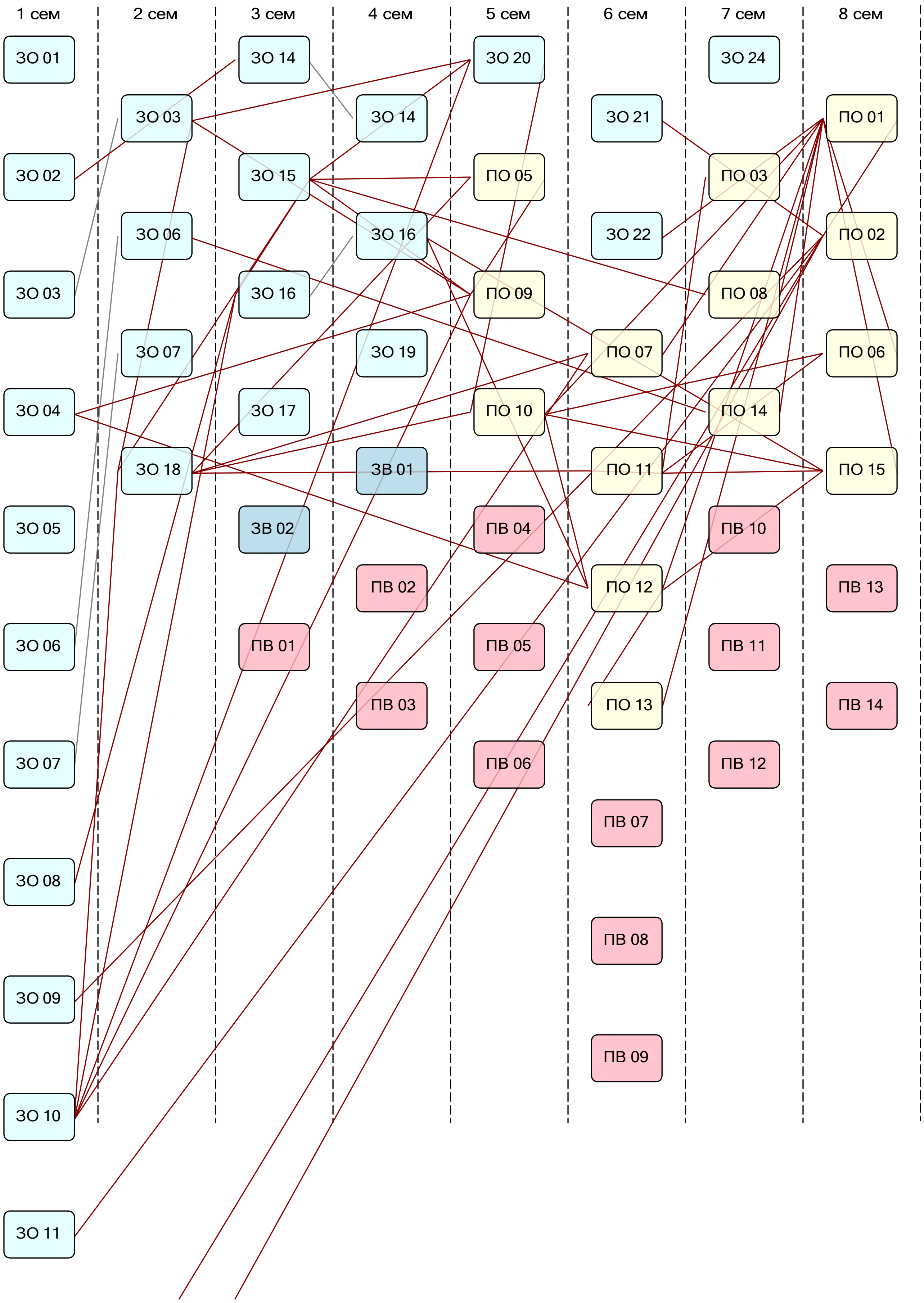
Примітки / Notes:

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 здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Інформаційна та комунікаційна радіоінженерія» здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки зі спеціальності G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка за освітньою програмою «Інформаційна та комунікаційна радіоінженерія».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Кваліфікаційна робота здобувача підлягає обов’язковій перевірці на ознаки академічного плагіату. Після захисту кваліфікаційна робота розміщується в електронному архіві наукових та освітніх матеріалів Університету для вільного доступу.

Attestation of students of higher education under the educational program "Radio Engineering Systems" is carried out in the form of a defense of a qualification work and is completed by issuing a document of the established model awarding him with a bachelor's degree with the qualification: Bachelor of Electronics, Electronic Communications, Instrument Engineering, and Radio Engineering with specialty G5 “Electronics, Electronic Communications, Instrument Engineering, and Radio Engineering” under the educational program "Radio Engineering systems".

Attestation is carried out openly and publicly.

The qualification work cannot contain academic plagiarism and falsification. Qualification work of the applicant is subject to a mandatory check for signs of academic plagiarism. After defense the qualification work is placed in the electronic archive of scientific and educational materials of the University for free access.

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

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

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

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

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

ПРН 08												X			X			X	X	X																		
ПРН 09												X							X																			
ПРН 10		X							X					X											X													
ПРН 11							X															X	X															
ПРН 12																					X	X			X													
ПРН 13	X		X							X					X			X	X	X					X			X										
ПРН 14				X												X									X	X												X
ПРН 15					X							X														X			X									X
ПРН 16								X																														
ПРН 17					X							X	X			X								X		X				X	X					X	X	
ПРН 18				X		X						X			X			X	X	X					X	X							X			X		
ПРН 19												X																			X							
ПРН 20												X								X					X													
ПРН 21												X													X					X								
ПРН 22												X																			X						X	
ПРН 23							X																															
ПРН 24																										X	X		X									X
ПРН 25																										X									X	X		
ПРН 26																									X	X												
ПРН 27																										X		X			X							
ПРН 28																										X					X	X						
ПРН 29																									X	X	X			X			X	X				
ПРН 30																										X											X	
ПРН 31																	X									X												