

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



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

APPROVED
by the Academic Council
of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
(minutes of meeting № 5 of 13.05.2024)
Chairman of the Academic Council
Mykhailo ILCHENKO



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

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА / PROFESSIONAL EDUCATIONAL
PROGRAMME
ЄДЕБО ID: 57913

Перший (бакалавський) рівень вищої освіти
Спеціальність: 172 Електронні комунікації та
радіотехніка

Галузь знань: 17 - Електроніка,
автоматизація та електронні комунікації

Кваліфікація: Бакалавр з електронних
комунікацій та радіотехніки

The first (bachelor) level of higher education
Speciality: 172 Electronic Communications and
Radioengineering

Knowledge branch: 17 - Electronics, automation
and electronic communications

Qualification: Bachelor's of electronic
communications and radio engineering

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

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



Київ/Kyiv
2024

ПРЕАМБУЛА/PREAMBLE**РОЗРОБЛЕНО/ELABORATED:**

Керівник проектної групи/Project team leader:

Ільницький Анатолій Іванович - кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри інформаційних технологій в телекомунікаціях/*Anatolii ILNYTSKYI, Candidate of Engineering Sciences (Ph.D.), Senior Research Fellow, associate professor of Information Technologies in Telecommunications department*

Члени проектної групи/Project team members:

Правило Валерій Володимирович - кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій в телекомунікаціях/*Valerii PRAVYLO, Candidate of Engineering Sciences (Ph.D.), associate professor, associate professor of Information Technologies in Telecommunications department*

Скулиш Марія Анатоліївна - доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних технологій в телекомунікаціях/*Mariya SKULYSH, Doctor of Science (Technics), professor, Head of Information Technologies in Telecommunications department*

Глоба Лариса Сергіївна - доктор технічних наук, професор, професор кафедри інформаційних технологій в телекомунікаціях/*Larysa GLOBA, Doctor of Science (Technics), professor, Professor of Information Technologies in Telecommunications department*

ПОГОДЖЕНО/AGREED:

Науково-методичною комісією університету зі спеціальності 172 (протокол № 1 від «23» квітня 2024 р.)/ The Scientific and Methodological Commission of the University on speciality 172 (Protocol № 1 dated 23.04.2024)

Голова НМКУ-172/Chairman of the SMCU-172

Леонід УРИВСЬКИЙ /Leonid URYVSKII

Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 7 від 09.05.2024 р.)/ The Methodological Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (Protocol № 7 dated 09.05.2024)

Голова Методичної ради/Chairman of the Methodological Council

Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО /Anatolii MELNYCHENKO

ВРАХОВАНО/CONSIDERED:

При внесенні змін та доповнень до освітньої програми враховано:

Постанову Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2022 року № 1392 «Про внесення змін до

переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»;

зміни до національного класифікатора ДК 003:2010, зміна №11: 2022

<https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-zmini-10-do-nacionalnogo-klasifikatora-dk-0032010>;

зміни, до затверджених Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності від 30 грудня 2015 р. № 1187, внесені згідно з Постановою КМ

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text>;

Проект наказу МОН України «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти», а саме в частині доповнення переліку загальних компетентностей 13 пунктом <https://mon.gov.ua/news/mon-proponue-do-gromadskogo-obgovorennya-proekt-nakazu-pro-vsesennya-zmin-do-deyakikh-standartiv-vishchoi-osviti>

зміст затвердженого стандарту вищої освіти та наявність сертифікату про акредитацію - № 5407 від 06.07. 2023р. Строк дії сертифіката до 1 липня 2028 р.;

зауваження і пропозиції стейкхолдерів - провідних фахівців Національного антарктичного наукового центру України, товариства з обмеженою відповідальністю ТОВ «Електронні архіви України», товариства з обмеженою відповідальністю ТОВ

«АСТЕЛІТ», товариства з обмеженою відповідальністю ПАТ «ЕЛМІЗ», державного підприємства ДП «УКРКОСМОС», Науково-технічного об'єднання «КПІ-телеком»;

результати зустрічей зі студентами випускних курсів Навчально-наукового інституту телекомунікаційних систем НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського»;

обговорення на засіданнях кафедри інформаційних технологій в телекомунікаціях Навчально-наукового інституту телекомунікаційних систем НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського» результатів навчального процесу та заходів щодо його покращення;

Освітню програму обговорено після надходження всіх побажань та пропозицій і ухвалено на розширеному засіданні кафедри інформаційних технологій в телекомунікаціях Навчально-наукового інституту телекомунікаційних систем КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 12 від 22.04. 2024 р).

До роботи над Освітньою програмою були залучені:

фахівці навчально-методичного відділу КПІ ім. Ігоря Сікорського; фахівці з галузі інформаційно-телекомунікаційних технологій;

здобувачі вищої освіти, які навчаються за освітньо-професійною програмою "Інформаційно-комунікаційні технології".

Taken into account when making changes and additions to the educational program:

Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated December 16, 2022 No. 1392 "On Amendments to the List of Fields of Knowledge and Specialties for the Training of Higher Education Applicants";

amendments to the national classifier DK 003: 2010, change No. 11: 2022

<https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-zmini-10-do-nacionalnogo-klasifikatora-dk-0032010>;

amendments to the approved Licensing conditions for the implementation of educational activities

dated December 30, 2015 No. 1187, introduced in accordance with the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text>;

The draft order of the Ministry of Education and Science of Ukraine "On Amendments to Some Standards of Higher Education", namely, in the part of supplementing the list of general competencies with 13th points <https://mon.gov.ua/news/mon-proponue-do-gromadskogo-obgovorennya-proekt-nakazu-pro-vs-esennya-zmin-do-deyakikh-standartiv-vishchoi-osviti>

the content of the approved higher education standard and the availability of an accreditation certificate - No. 5407 of 06.07.2023. The certificate is valid until July 1, 2028;

comments and suggestions of stakeholders - leading experts of the National Antarctic Scientific Center of Ukraine, LLC "Electronic Archives of Ukraine", LLC "ASTELIT", LLC Limited Liability Company "ASTELIT", Limited Liability Company "ELMIZ", State Enterprise "Ukrkosmos", Scientific and Technical Association "KPI-Telecom";

the results of meetings with graduate students of the Educational and Research Institute of Telecommunication Systems of NTUU "KPI";

Limited Liability Company PJSC "ELMIZ", State Enterprise SE "Ukrkosmos", Scientific and Technical Association "KPI-telecom";

the results of meetings with graduate students of the Educational and Research Institute of Telecommunication Systems of NTUU "KPI";

discussion of the results of the educational process and measures to improve it at the meetings of the Department of Information Technologies in Telecommunications of the Educational and Research Institute of Telecommunication Systems of the NTUU "KPI";

The educational program was discussed after receiving all the wishes and suggestions and approved at an expanded meeting of the Department of Information Technologies in Telecommunications of the Educational and Research Institute of Telecommunication Systems of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (Minutes No. 11 of April 15, 2024).

The following were involved in the work on the Educational Program:

specialists of the educational and methodological department of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute;

specialists in the field of information and telecommunication technologies;

higher education applicants studying under the educational and professional program "Information and Communication Technologies".

Еволюція ОП/Evolution of the EP

Освітньо-професійну програму започатковано у 2018 році під назвою "Інформаційно-комунікаційні технології". Програму розроблено на кафедрі Інформаційно-телекомунікаційних мереж інституту телекомунікаційних систем, затверджено Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського 02.04.2018 (протокол №4).

15.03.2021 (протокол №3) Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського затверджено перероблену та оновлену освітньо-професійну програму "Інформаційно-комунікаційні технології" та введено в дію наказом ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського 19.04.2021 р., № НОН/89/2021.

13.12.2021 (протокол №10) Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського затверджено редакцію освітньо-професійної програми “Інформаційно-комунікаційні технології” та введено в дію наказом ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського 15.02.2022 р., № НОН/75/2022.

23.01.2023 р. (протокол №11) Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського затверджено оновлену редакцію освітньої програми “Інформаційно-комунікаційні технології”, яку було схвалено на засіданні кафедри Інформаційно-комунікаційних технологій та систем НН ІТС (протокол № 8 від 21.12.2022 р.) та Вченій раді НН ІТС (протокол № 11 від 26.12.2022 р.) і введено в дію наказом ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського 17.05.2023 р., №НОН/165/2023

The educational and professional programme was launched in 2018 under the name "Information and Communication Technologies". The programme was developed at the Department of Information and Telecommunication Networks of the Institute of Telecommunication Systems, approved by the Academic Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute on 02.04.2018 (Minutes No. 4).

15.03.2021 (Minutes No. 3) The Academic Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute approved the revised and updated educational and professional programme "Information and Communication Technologies" and put into effect by the order of the Rector of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute on 19.04.2021, No. НОН/89/2021.

13.12.2021 (Minutes No. 10) The Academic Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute approved the revision of the educational and professional programme "Information and Communication Technologies" and put into effect by the order of the Rector of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute on 15.02.2022, No. НОН/75/2022.

On 23.01.2023 (Minutes No. 11) the Academic Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute approved the updated version of the educational programme "Information and Communication Technologies", which was approved at a meeting of the Department of Information and Communication Technologies and Systems of the Institute of ITS (Minutes No. 8 of 21. 12.2022) and the Academic Council of the Institute of ITS (Minutes No. 11 of 26.12.2022) and put into effect by the order of the Rector of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute on 17.05.2023, NO. НОН/165/2023

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», Навчально-науковий інститут телекомунікаційних систем	National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Educational and Research Institute of Telecommunication Systems
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації/Higher education degree and qualification title	Ступінь бакалавра Бакалавр з електронних комунікацій та радіотехніки	Bachelor Degree Bachelor's of electronic communications and radio engineering
Офіційна назва ОП/Educational programme official title	Інформаційно-комунікаційні технології	Information and Communication Technologies
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 5407 від 2023-07-06 дійсний до 2028-07-01	Accredited by NAQA, cetificate No 5407 from 2023-07-06 valid to 2028-07-01
Цикл, рівень ВО/Education cycle, level of HE	НПК України - 6 рівень QF-EHEA - перший цикл EQF-LLL - 6 рівень	NQF of Ukraine - 6 level QF-EHEA - 1 cycle EQF-LLL - 6 level
Передумови/Prerequisites	Наявність повної загальної середньої освіти	Complete general secondary education
Форми здобуття освіти/ Forms of Education	Очна (денна); Заоч.;	full-time; part-time;
Мова(и) викладання/Language (s) of instruction	Українська	Ukrainian
Інтернет-адреса розміщення ОП /URL of the educational program	https://osvita.kpi.ua/172_OPP_B_IKT	

2 - Мета освітньої програми/Educational programme purpose

Підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних задач та проблем, розроблення нових і вдосконалення, модернізації та експлуатації існуючих інформаційно- телекомунікаційних технологій для технічних засобів і мереж в радіоелектронних системах різного функціонального призначення та здатних здійснювати і забезпечувати фахову взаємодію представників науково-технічної спільноти, спрямовану на інтеграцію університетської освіти в європейський освітньо-науковий простір в умовах сталого інноваційного науково-технічного розвитку суспільства та формування високої адаптивності здобувачів вищої освіти в умовах трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами.

Training of specialists capable of complex problem solving, development of new and improvement, modernization and operation of existing information and telecommunication technologies for technical means and networks in radio electronic systems of various functional purposes and capable of carrying out and ensuring professional interaction of representatives of the scientific and technical community aimed at integrating university education into the European educational and scientific space in the context of sustainable innovative scientific and technological development.

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, медичному обладнанні, вимірювальних пристроях та системах.

Мета навчання: формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з впровадження та застосування технологій електронних комунікацій та радіотехніки, що сприяють соціальній стійкості і мобільності випускника на ринку праці.

Теоретичний зміст включає:

- теорію, моделі та принципи функціонування електронно-комунікаційних та радіотехнічних систем;
- принципи, методи та засоби забезпечення заданих експлуатаційних характеристик і властивостей електронно-комунікаційних та радіотехнічних систем;
- нормативно правову базу України та вимоги міжнародних стандартів у сфері електронної комунікації та радіотехніки;
- сучасне програмно-апаратне забезпечення радіотехнічних та електронно-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 електронно-комунікаційних та радіотехнічних системах;
- сучасне програмно-апаратне забезпечення електронно-комунікаційних технологій та радіотехнічних систем.

Objects of study: a set of technologies, tools, methods and techniques for processing, storing and exchanging information at a distance and the use of electromagnetic vibrations and waves, in particular in radar and radio navigation, to control and manage machines, mechanisms and technological processes in electronic, medical equipment, measuring devices and systems.

Learning objective: formation and development of general and professional competencies in the implementation and application of electronic communications and radio engineering technologies that contribute to the social sustainability and mobility of the graduate in the labor market.

Theoretical content includes:

- - theory, models and principles of operation of electronic communication and radio engineering systems;
- - principles, methods and means of ensuring the specified performance characteristics and properties of electronic communication and radio engineering systems;
- - regulatory framework of Ukraine and requirements of international standards in the field of electronic communications and radio engineering;
- - 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:**
- - systems for development, support, monitoring and control of processes in electronic communications and radio engineering systems;
- modern software and hardware of electronic communication technologies and radio engineering systems.

Орієнтація ОП/Aspect

Освітньо-професійна

Educational and professional

Основний фокус ОП/Main focus

Спеціальна освіта у галузі радіотехніки та електронних комунікацій зорієнтована на використанні сучасних інноваційних технологій при створенні та застосуванні інформаційно-телекомунікаційних засобів і мереж в радіоелектронних системах різного функціонального призначення.

Ключові слова: електронні комунікації, радіотехніка, телекомунікації, цифрові системи передачі і обробки даних, інформаційно-обчислювальні засоби, телекомунікаційні технології.

Specialized education in the field of radio engineering and electronic communications is focused on the use of modern innovative technologies in the creation and application of information and telecommunication means and networks in radio electronic systems of various functional purposes.

Key words: electronic communications, radio engineering, telecommunications, digital data transmission and processing systems, information and computing facilities, telecommunication technologies

Особливості ОП/Features	
Освітньо-професійна програма включає навчальні дисципліни, що гармонійно доповнюють фундаментальну підготовку в галузі комунікацій та радіотехніки системою знань і умінь з інформаційно-телекомунікаційних технологій, а також забезпечують дослідницькі компетентності для подальшої освітньо-наукової діяльності	The educational and professional program includes academic disciplines that harmoniously complement the fundamental training in communications and radio engineering with a system of knowledge and skills in information and telecommunications technologies, and also provide research competencies for further educational and scientific activities
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання/ Eligibility of graduates for employment and further study	
Придатність до працевлаштування/Eligibility for employment	
Фахівець з інформаційно-комунікаційних технологій (випускник) здатний виконувати професійні роботи за Державним класифікатором професій ДК 003 - 2010, зміна 11 - (29.12.2022): 2144 Професіонали в галузі електроніки та електронних комунікацій 2144.2 Інженери в галузі електроніки та електронних комунікацій	A specialist in information and communication technologies (graduate) is able to perform professional work according to the State Classification of Occupations DK 003 - 2010, change 11 - (29.12.2022): 2144 Professionals in the field of electronics and electronic communications 2144.2 Engineers in the field of electronics and electronic communications
Подальше навчання/Further study	
Можливість продовження освіти за другим (освітньо-професійним або освітньо-науковим) рівнем вищої освіти	Possibility of continuing education at the second (educational and professional or educational and scientific) level of higher education
5 - Викладання та оцінювання/Teaching and assessment	
Викладання та навчання/Teaching and studying	
Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних завдань у професійній галузі, яке включає лекції, практичні заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи, інноваційні технології з використанням освітньої платформи Moodle, рольові та ділові ігри; курсові роботи; виконання дипломної роботи (проекту)	Problem-based learning with the acquisition of competencies sufficient to generate new ideas, solve complex problems in the professional field, which includes lectures, practical classes, computer workshops and laboratory work, innovative technologies using the Moodle educational platform, role-playing and business games; term papers; completion of a diploma work (project)
Оцінювання/Assessment	
Відповідно до Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського: усні та письмові екзамени, тестування знань, поточний контроль, звіти про практику, захист дипломної роботи (проекту)	According to the Regulations on the system of evaluation of learning outcomes in Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute: oral and written exams, knowledge testing, current control, practice reports, defense of thesis (project)

6 - Програмні компетентності/Programme competencies		
Інтегральна компетентність/Integral competence		
Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі електронних комунікацій та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.		Ability to solve specialized tasks and practical problems in the field of electronic communications and radio engineering, characterized by complexity and uncertainty of conditions.
Загальні компетентності (ЗК)/General competencies		
ЗК 01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	Ability to think abstractly, analyze and synthesize
ЗК 02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	Ability to apply knowledge in practical situations
ЗК 03	Здатність планувати та управляти часом	Ability to plan and manage time
ЗК 04	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності	Knowledge and understanding of the subject area and understanding of professional activities
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	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми	Ability to identify, formulate and solve problems
ЗК 09	Навики здійснення безпечної діяльності	Skills to carry out safe activities
ЗК 10	Прагнення до збереження навколишнього середовища	The 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 one's 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 increase 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 technology, to use various types and forms of physical activity for active recreation and 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
Фахові компетентності (ФК)/Professional competencies		
ФК 01	Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства	Ability to understand the nature and importance 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 taking into account 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, techniques 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 carry out computer modeling of devices, systems and processes using universal application packages
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 engineering systems (laws of Ukraine, technical regulations, international and national standards, recommendations of the International Telecommunication Union, etc.) to solve professional problems
ФК 06	Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах	Ability to conduct 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 advanced technologies and standards
ФК 09	Здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів	Ability to accept and commission new equipment in accordance with applicable standards
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 carry out installation, adjustment, adjustment, pilot testing, testing and commissioning of 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 draw up regulatory documentation (instructions) for the operation and maintenance of information and telecommunication networks, telecommunications and radio engineering systems, as well as 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 measures for labor protection and safety in the process of operation, maintenance and repair of equipment of information and telecommunication networks, telecommunications and radio engineering systems

ФК 14	Готовність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту засобів телекомунікацій і 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
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 make calculations in the process of designing structures and facilities of information and telecommunication networks, telecommunications and radio engineering systems, in accordance with the terms of reference using both standard and independently created methods, techniques and software design automation tools
ФК 16	Здатність здійснювати розробку, тестування, використання та супровід спеціалізованого програмного забезпечення з дотриманням атрибутів якості, програмування прикладних задач, створення WEB-сайтів, моделювання і віртуалізацію комунікаційних процесів, систем, мереж із застосуванням систем адміністрування інформаційних середовищ великого розміру, корпоративних мереж, ЦОД, у т.ч. із використанням хмарних технологій	Ability to develop, test, use and maintain specialized software in compliance with quality attributes, programming of application tasks, creation of WEB-sites, modeling and virtualization of communication processes, systems, networks using systems of administration of large-scale information environments, corporate networks, data centers, including the use of cloud technologies
ФК 17	Здатність до самостійного створення керованих інформаційних середовищ малих підприємств (SOHO – Small office, Home office), стартапів і бути готовими для проходження спеціалізованих курсів та здачі сертифікаційних випробувань зі створення та адміністрування мереж Microsoft Windows, розгортання служби Microsoft Active Directory, Linux Professional Institute Certification.	Ability to independently create managed information environments for small businesses (SOHO - Small office, Home office), startups and be prepared to take specialized courses and pass certification tests for creating and administering Microsoft Windows networks, deploying Microsoft Active Directory, Linux Professional Institute Certification.
ФК 18	Здатність розробляти на базі сучасних телекомунікаційних технологій відповідні програмно-апаратні платформи для безпроводових і мобільних мереж інфокомунікацій, здійснювати їх інтеграцію з іншими інфокомунікаційними мережами, зокрема мережами мобільного зв'язку 4-го і 5-го покоління	Ability to develop appropriate software and hardware platforms for wireless and mobile information communication networks on the basis of modern telecommunication technologies, to integrate them with other information communication networks, in particular mobile networks of the 4th and 5th generation
ФК 19	Володіння сучасними підходами та технологіями для планування, проектування, використання та створення засобів для адміністрування інформаційно-комунікаційних мереж з використанням методів прихованої передачі інформації в телекомунікаційних мережах за рахунок вбудовування інформації в відео, аудіо, нерухомі зображення та мережеві заголовки (RTP, TCP та інші)	Possession of modern approaches and technologies for planning, designing, using and creating tools for the administration of information and communication networks using methods of covert information transmission in telecommunication networks by embedding information in video, audio, still images and network headers (RTP, TCP and others)

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 in solving specialized problems and practical problems of telecommunications and radio engineering, characterized by complexity and incomplete certainty 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	Determine and apply in professional activities the methods of testing information and telecommunication networks, telecommunication and radio engineering systems for compliance with the requirements of national and international regulatory documents
ПРН 04	Пояснювати результати, отримані в результаті проведення вимірювань, в термінах їх значущості та пов'язувати їх з відповідною теорією	Explain the results obtained from measurements in terms of their significance and relate them to the relevant theory
ПРН 05	Мати навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації і даних	Have the skills to evaluate, interpret and synthesize 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, telecommunication and radio systems
ПРН 07	Грамотно застосовувати термінологію галузі телекомунікацій та радіотехніки	Competently apply 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 design methods for information and telecommunication networks, 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 issues, including oral and written communication in the state 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 others and engage them in teamwork
ПРН 12	Толерантно сприймати та застосовувати етичні норми поведінки відносно інших людей	Tolerantly perceive and apply ethical standards of behavior towards other people
ПРН 13	Застосування фундаментальних і прикладних наук для аналізу та розробки процесів, що відбуваються в телекомунікаційних та радіотехнічних системах	Apply basic and applied sciences to analyze and develop processes occurring in telecommunications and radio engineering systems

ПРН 14	Застосування розуміння основних властивостей компонентної бази для забезпечення якості та надійності функціонування телекомунікаційних, радіотехнічних систем і пристроїв	Application of understanding of the basic properties of the component base to ensure the quality and reliability of telecommunications, radio engineering systems and devices
ПРН 15	Застосування розуміння засобів автоматизації проектування і технічної експлуатації систем телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності	Application of understanding of automation of 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	Application of the understanding of 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	Understand and comply with domestic and international regulations on the development, implementation and technical operation of information and telecommunication networks, telecommunication and radio engineering systems
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 problems, 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, telecommunication and radio engineering systems for compliance with the requirements of national and international regulations
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 functioning of hardware and software systems of management and maintenance systems for the development, analysis and operation of information and telecommunication networks, telecommunication and radio engineering 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 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.	To control the technical condition of information and communication networks, telecommunication and radio systems during their technical operation in order to detect deterioration in the quality of functioning or failures, and to systematically record it by documenting
ПРН 23	Здійснювати аналіз вимог до програмного забезпечення, створювати сценарії для його тестування, програмувати прикладні задачі, створювати власні математичні моделі, програмні модулі для структурування даних, аналізу, моделювання, віртуалізації, розробки та оптимізації інформаційно-комунікаційних засобів та технологічних процесів	To analyze software requirements, create scenarios for testing it, program applied tasks, create their own mathematical models, program modules for data structuring, analysis, modeling, virtualization, development and optimization of information and communication tools and technological processes

ПРН 24	Здійснювати обґрунтований вибір методу приховування в залежності від вимог замовника та реалізовувати програмно чи апаратно обрані методи приховування інформації в текстах, нерухомих зображеннях, відео- та аудіофайлах	Make a reasonable choice of hiding method depending on customer requirements and implement software or hardware selected methods of hiding information in texts, still images, video and audio files
ПРН 25	Здійснювати обґрунтований вибір обладнання при проектуванні системи захисту інформації та перевіряти на відповідність нормативно-правовим документам структуру системи захисту інформації банківських установ	Make a reasonable choice of equipment when designing an information security system and check the structure of the information security system of banking institutions for compliance with regulatory documents
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми/ Resource provision for programme implementation		
Кадрове забезпечення/Staffing		
	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції, залучення до викладання науковців та практиків галузевих установ та підприємств	In accordance with the staffing 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 of 30.12.2015 No. 1187 in the current version, the involvement of scientists and practitioners in teaching industry institutions and enterprises.
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 educational activities of the relevant level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of December 30, 2015, No. 1187 in the current version. Use of equipment for lectures in the format of presentations, network technologies, in particular on the Sikorsky distance learning platform
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. Користування Науково-технічною бібліотекою КПІ ім. Ігоря Сікорського	In accordance with the technological requirements for educational, methodological and information support of educational activities of the appropriate level of higher education, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 30.12.2015 № 1187 in the current edition. Use of the Scientific and Technical Library of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute.

9 - Академічна мобільність/Academic mobility	
Національна кредитна мобільність/National credit mobility	
Можлива за наявності двосторонніх договорів між КПІ ім. Ігоря Сікорського та вищими навчальними закладами України.	It is possible if there are bilateral agreements between Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute and higher education institutions of Ukraine.
Міжнародна кредитна мобільність/International credit mobility	
<p>Зміст навчання відповідає світовим освітнім стандартам, що дозволяє приймати участь у програмах подвійних дипломів та бути конкурентоспроможним на світовому ринку праці.</p> <p>Договір про співпрацю між КПІ ім. Ігоря Сікорського та Технічним Університетом м. Дрездена (Німеччина) за програмою Erasmus+ (ICM).</p> <p>Програма подвійного диплому між КПІ ім. Ігоря Сікорського та ТУ м. Дрезден (Німеччина).</p> <p>Програма подвійного диплому між КПІ ім. Ігоря Сікорського та університетом Centrale Supélec (Франція).</p> <p>Програма подвійного диплому між КПІ ім. Ігоря Сікорського та ТУ м. Кемніц (Німеччина).</p> <p>Програма подвійного диплому між КПІ ім. Ігоря Сікорського та Корейським інститутом науки і технологій (KIST, Корея).</p>	<p>The content of training meets international educational standards, which allows you to participate in double degree programs and be competitive in the global labor market.</p> <p>The agreement on cooperation between Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute and Technical University of Dresden (Germany) under the Erasmus+ (ICM) program.</p> <p>Double Diploma Program between Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute and TU Dresden (Germany).</p> <p>Double Diploma Program between Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute and Centrale Supélec University (France).</p> <p>Double Diploma Program between Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute and TU Chemnitz (Germany).</p> <p>Double Diploma Program between Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute and the Korea Institute of Science and Technology (KIST, Korea).</p>
Навчання іноземних здобувачів ВО/Study of Foreign applicants of HE	
Навчання іноземних здобувачів ВО, які опановують ОП за програмами міжнародної академічної мобільності, може проводитись англійською або українською мовою, за умови володіння здобувачем мовою навчання на рівні не нижче B2	The training of foreign HE applicants who master the EP under international academic mobility programs can be conducted in English or Ukrainian, provided that the applicant has a language of instruction at least B2

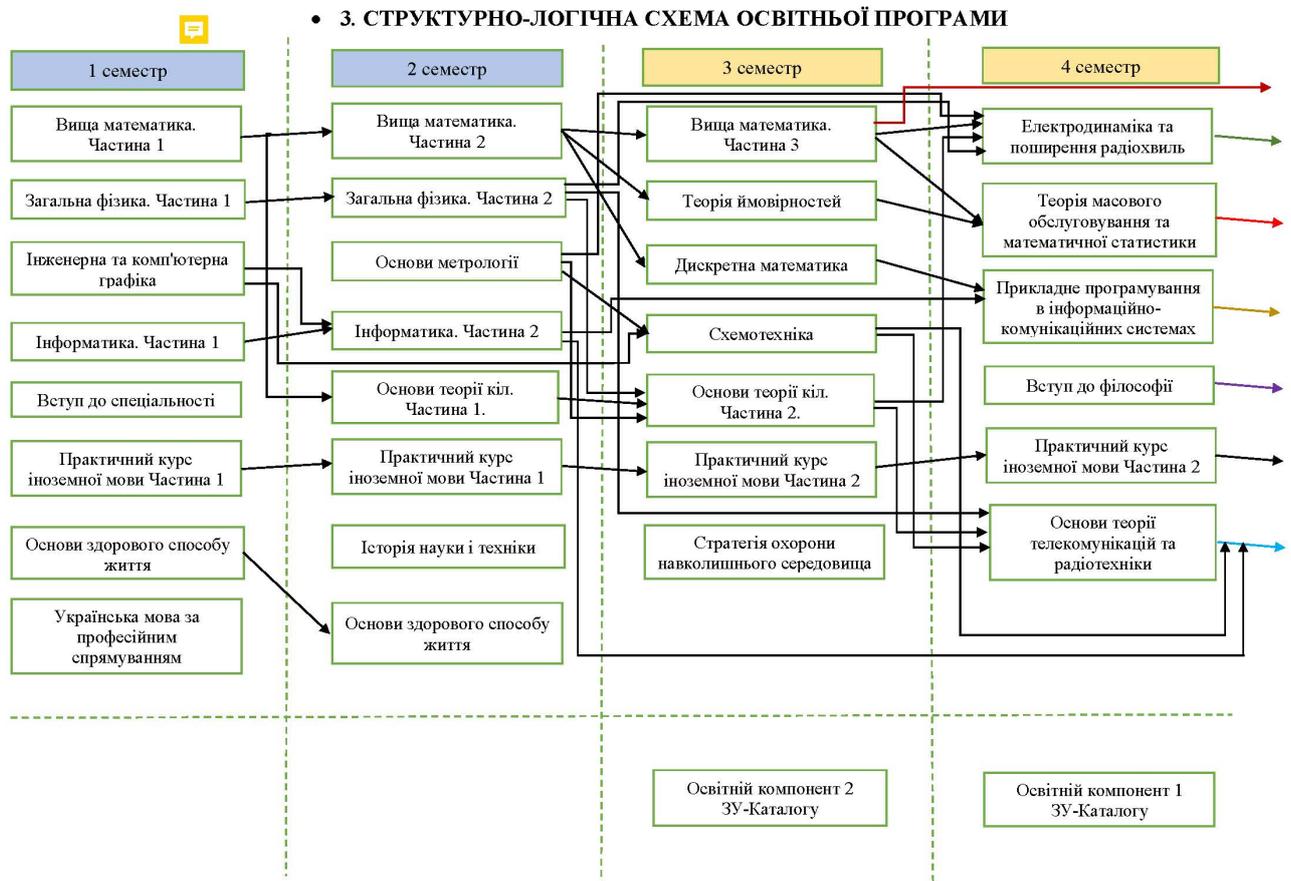
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/COMPONENTS of EDUCATIONAL PROGRAMME

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЕКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю/Final control measure form
НОРМАТИВНІ освітні компоненти/Required (standard) components			
Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			
30 01	Українська мова за професійним спрямуванням / Ukrainian Language for Professional Purposes	2.0	Залік / Final test
30 02	Історія науки і техніки / History of Science and Technology	2.0	Залік / Final test
30 03	Основи здорового способу життя / Fundamentals of a Healthy Lifestyle	3.0	Залік / Final test
30 04	Практичний курс іноземної мови / Practical Foreign Language Course		
30 04.1	Практичний курс іноземної мови. Частина 1 / Practical Foreign Language Course. Part 1	3.0	Залік / Final test
30 04.2	Практичний курс іноземної мови. Частина 2 / Practical Foreign Language Course. Part 2	3.0	Залік / Final test
30 05	Економіка і організація виробництва / Economics and Production Organization	4.0	Залік / Final test
30 06	Охорона праці та цивільний захист / Labor Safety and Civil Defense	4.0	Залік / Final test
30 07	Вступ до філософії / Introduction to Philosophy	2.0	Залік / Final test
30 08	Стратегія охорони навколишнього середовища / Strategy for environmental protection	2.0	Залік / Final test
30 09	Підприємницьке право / Business Law	2.0	Залік / Final test
30 10	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування / Practical Foreign Language Course for Professional Purposes		
30 10.1	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 1 / Practical Foreign Language Course for Professional Purposes. Part 1	3.0	Залік / Final test
30 10.2	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 2 / Practical Foreign Language Course for Professional Purposes. Part 2	3.0	Екзамен / Exam
30 11	Вища математика / Higher Mathematics		
30 11.1	Вища математика. Частина 1. Диференціальне числення, лінійна алгебра та аналітична геометрія / Higher mathematics. Part 1. Differential calculus, linear algebra and analytic geometry	7.0	Екзамен / Exam
30 11.2	Вища математика. Частина 2. Інтегральне числення, диференціальні рівняння / Higher mathematics. Part 2. Integral calculus, differential equations	7.0	Екзамен / Exam
30 11.3	Вища математика. Частина 3. Ряди, теорія функцій комплексної змінної, операційне числення / Higher mathematics. Part 3. Series, theory of functions of a complex variable, operational calculus	6.0	Екзамен / Exam
30 12	Загальна фізика / General Physics		
30 12.1	Загальна фізика. Частина 1. Механіка та термодинаміка / General physics. Part 1. Mechanics and thermodynamics	5.0	Екзамен / Exam
30 12.2	Загальна фізика. Частина 2. Електростатика, електродинаміка, магнетизм, оптика, фізика атома та квантова фізика / General physics. Part 2. Electrostatics, electrodynamics, magnetism, optics, atomic physics and quantum physics	7.0	Екзамен / Exam
30 13	Інженерна та комп'ютерна графіка / Engineering and Computer Graphics	5.0	Екзамен / Exam
30 14	Інформатика / Informatics		
30 14.1	Інформатика. Частина 1. Вступ до комп'ютерних наук / Computer science. Part 1. Introduction to computer science	5.0	Залік / Final test
30 14.2	Інформатика. Частина 2. Об'єктно-орієнтоване програмування / Computer science. Part 2. Object-oriented programming	5.0	Екзамен / Exam
30 15	Основи метрології / Fundamentals of Metrology	3.0	Залік / Final test
30 16	Вступ до спеціальності / Introduction to Speciality	2.0	Залік / Final test
30 17	Основи теорії кіл / Fundamentals of Circuits Theory		
30 17.1	Основи теорії кіл. Частина 1. Лінійні електричні кола / Fundamentals of circuit theory. Part 1. Linear electric circuits	4.0	Залік / Final test
30 17.2	Основи теорії кіл. Частина 2. Нелінійні електричні кола / Fundamentals of circuit theory. Part 2. Nonlinear electric circuits	4.0	Екзамен / Exam

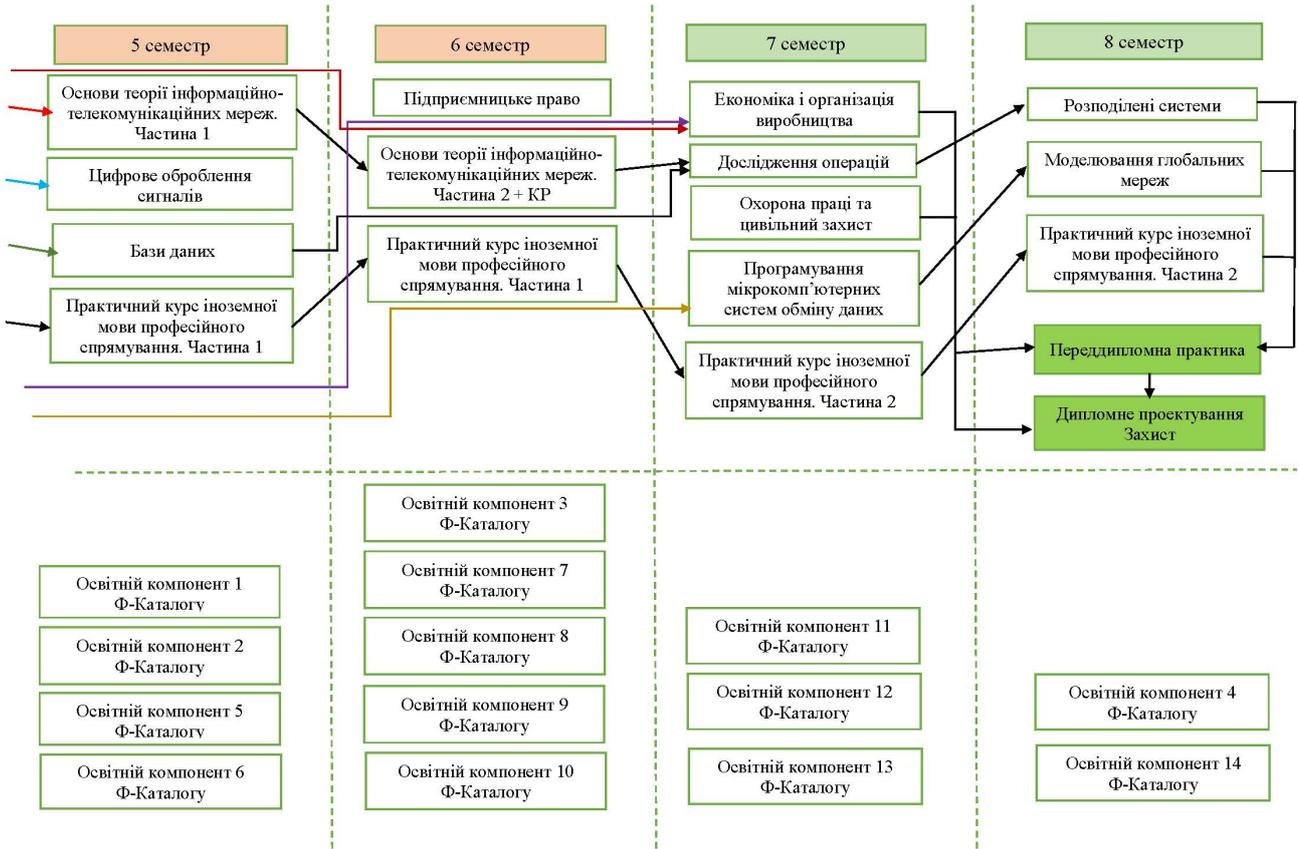
Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю/Final control measure form
ЗО 18	Електродинаміка та поширення радіохвиль / Electrodynamics and propagation of radio waves	7.0	Екзамен / Exam
ЗО 19	Основи теорії телекомунікацій і радіотехніки / Fundamentals of the theory of telecommunications and radio engineering	8.0	Екзамен / Exam
ЗО 20	Цифрове оброблення сигналів / Digital signal processing	5.0	Екзамен / Exam
ЗО 21	Схемотехніка / Schematic engineering	7.0	Екзамен / Exam
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 / Diploma Design	6.0	Захист / Defence
ПО 03	Основи теорії інформаційно-телекомунікаційних мереж / Fundamentals of the theory of information and telecommunication networks.		
ПО 03.1	Основи теорії інформаційно-телекомунікаційних мереж. Частина 1. Опис телекомунікаційних мереж та потоків викликів в теорії телетрафіку / Fundamentals of the theory of information and telecommunication networks. Part 1: Description of telecommunication networks and call flows in the theory of telecommunication traffic	3.0	Залік / Final test
ПО 03.2	Основи теорії інформаційно-телекомунікаційних мереж. Частина 2. Цифрові та пакетні мережі і технології передачі / Fundamentals of the theory of information and telecommunication networks. Part 2. Digital and packet networks and transmission technologies	5.0	Екзамен / Exam
ПО 04	Основи теорії інформаційно-телекомунікаційних мереж. Курсова робота / Fundamentals of the theory of information and telecommunication networks. Course work	1.0	Залік / Final test
ПО 05	Дослідження операцій / Operations Research	5.0	Екзамен / Exam
ПО 06	Програмування мікрокомп'ютерних систем обміну даних / Programming of microcomputer data exchange systems	4.0	Екзамен / Exam
ПО 07	Розподілені системи / Distributed systems	4.0	Залік / Final test
ПО 08	Бази даних / Databases	5.0	Екзамен / Exam
ПО 09	Прикладне програмування в інформаційно-комунікаційних системах / Applied programming in information and communication systems	5.0	Екзамен / Exam
ПО 10	Теорія ймовірностей / Probability Theory	4.0	Залік / Final test
ПО 11	Дискретна математика / Discrete Mathematics	4.0	Залік / Final test
ПО 12	Теорія масового обслуговування та математичної статистики / Theory of queuing and mathematical statistics	4.0	Залік / Final test
ПО 13	Моделювання глобальних мереж / Modeling of global networks	4.0	Залік / Final test
ВИБІРКОВІ освітні компоненти/Elective components			
Вибіркові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			
ЗВ 01	Освітній компонент 1 ЗУ-Каталогу / Educational component 1 GU-Catalogue	2.0	Залік / Final test
ЗВ 02	Освітній компонент 2 ЗУ-Каталогу / Educational component 2 GU-Catalogue	2.0	Залік / Final test
Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки/Professional training cycle			
ПВ 01	Освітній компонент 1 Ф-Каталог / Educational component 1 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 02	Освітній компонент 2 Ф-Каталог / Educational component 2 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 03	Освітній компонент 3 Ф-Каталог / Educational component 3 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 04	Освітній компонент 4 Ф-Каталог / Educational component 4 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 05	Освітній компонент 5 Ф-Каталог / Educational component 5 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 06	Освітній компонент 6 Ф-Каталог / Educational component 6 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 07	Освітній компонент 7 Ф-Каталог / Educational component 7 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 08	Освітній компонент 8 Ф-Каталог / Educational component 8 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 09	Освітній компонент 9 Ф-Каталог / Educational component 9 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 10	Освітній компонент 10 Ф-Каталог / Educational component 10 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 11	Освітній компонент 11 Ф-Каталог / Educational component 11 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 12	Освітній компонент 12 Ф-Каталог / Educational component 12 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 13	Освітній компонент 13 Ф-Каталог / Educational component 13 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 14	Освітній компонент 14 Ф-каталог / Educational component 14 P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
Загальний обсяг нормативних компонентів ОП/Total scope of the required components:		180	

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю/Final control measure form
	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:		240
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/TOTAL SCOPE OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME		240

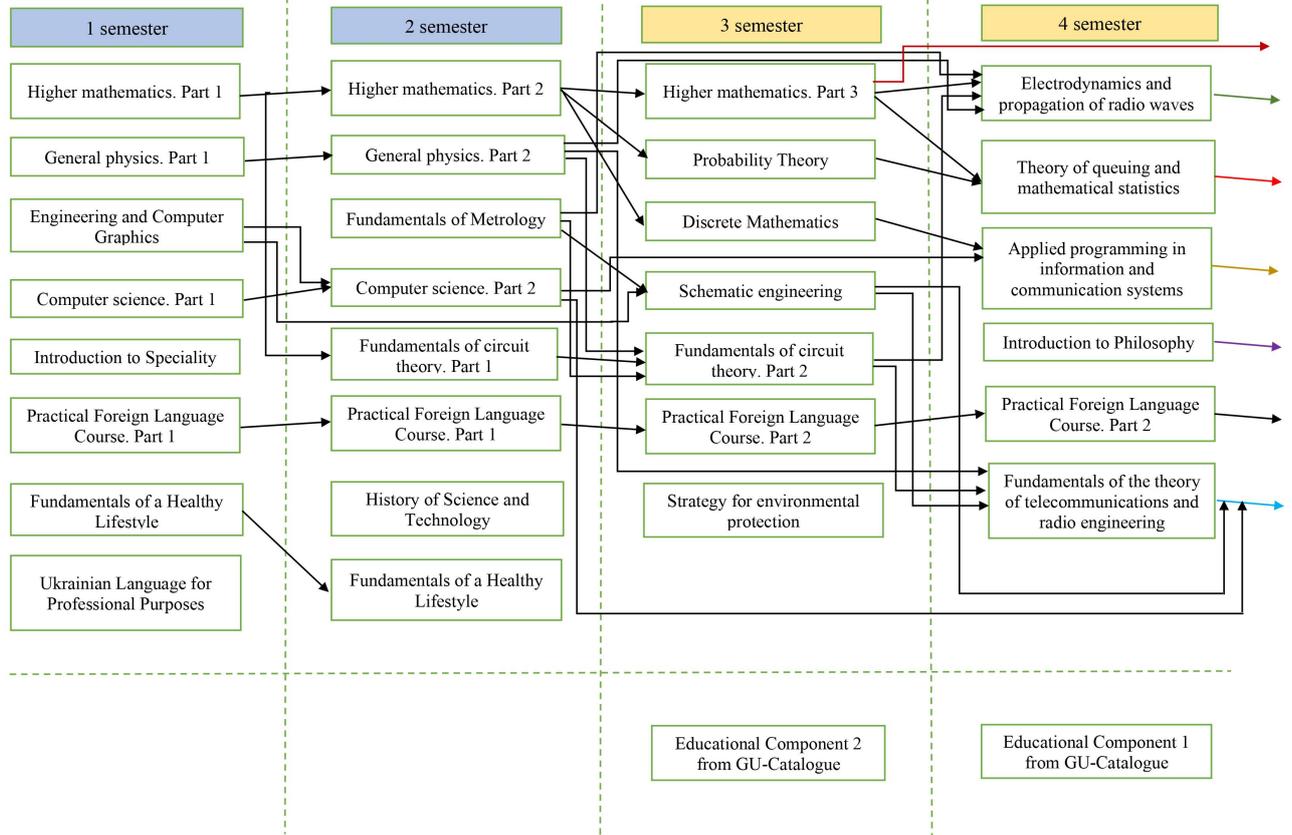
3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/STRUCTURAL-AND-LOGICAL SCHEME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME



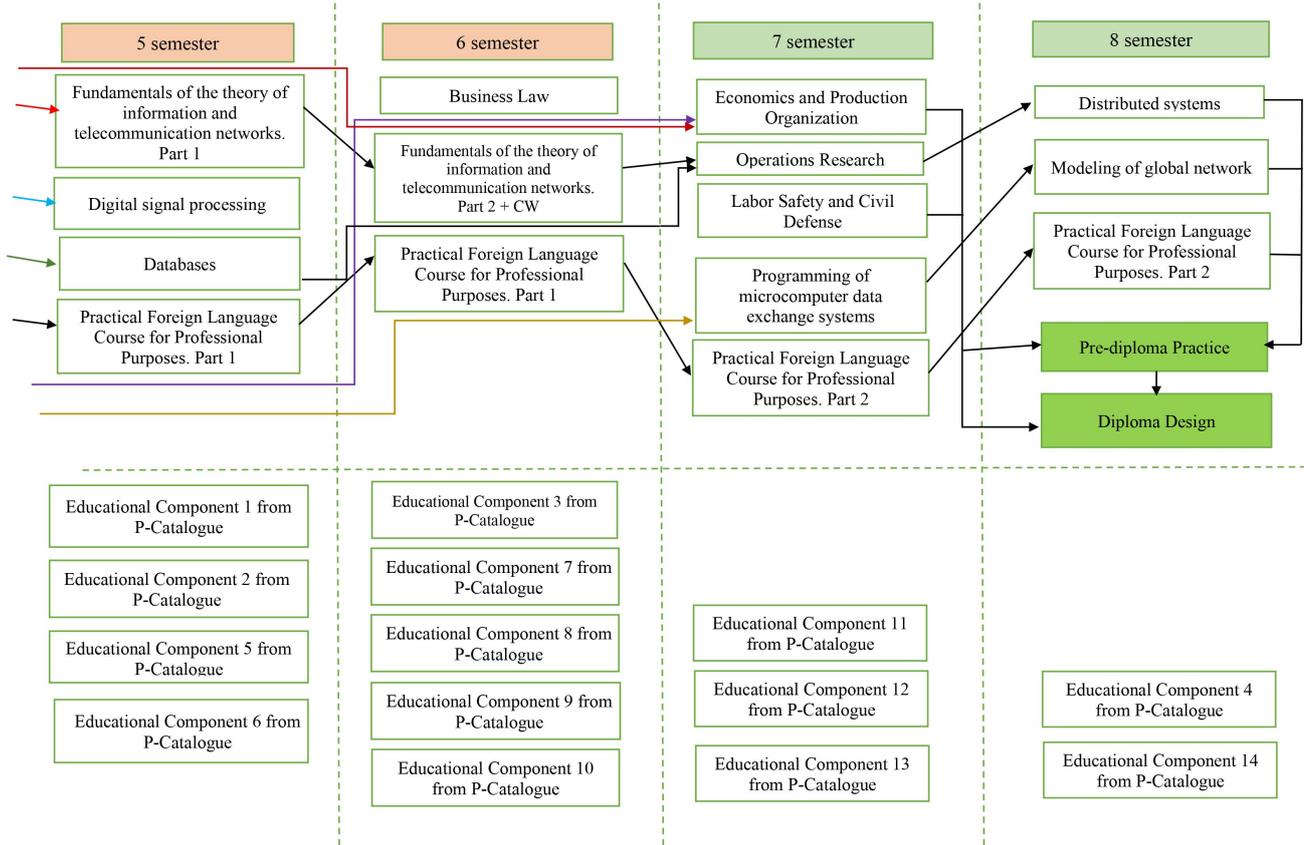
Продовження структурно-логічної схеми освітньої програми



3. STRUCTURAL-AND-LOGICAL SCHEME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME



Continuation of structural-and-logical scheme of the educational programme



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

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Інформаційно- комунікаційні технології» спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи (проекту) та завершується видачою документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації бакалавр з електронних комунікацій та радіотехніки за освітньо-професійною програмою «Інформаційно-комунікаційні технології».

Атестація здійснюється відкрито і публічно. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат згідно «Положення про запобігання академічному плагіату» КПІ ім. Ігоря Сікорського та після захисту розміщується в електронному архіві наукових та освітніх матеріалів Університету для вільного доступу.

Certification of applicants for higher education in the educational program "Information and Communication Technologies", specialty 172 "Electronic Communications and Radio Engineering" is carried out in the form of a public defense of the qualification work (project) and ends with the issuance of a document of the established form on awarding a bachelor's degree with the qualification of bachelor of electronic communications and radio engineering in the educational and professional program "Information and Communication Technologies".

The certification is carried out openly and publicly. The qualification work is checked for plagiarism in accordance with the "Regulations on the Prevention of Academic Plagiarism" of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute and after defense is placed in the electronic archive of scientific and educational materials of the University for free access.

	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	ПО														
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13		
ФК 17																						X	X				X		X	X		X				
ФК 18									X														X	X								X	X	X		
ФК 19																							X	X						X	X	X	X	X		

7. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТЬОЇ 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	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			
ПРН 01	X					X													X			X	X			X											
ПРН 02	X													X	X	X	X	X				X	X			X											
ПРН 03							X	X																				X									
ПРН 04										X			X	X																							
ПРН 05									X			X										X										X	X				
ПРН 06	X													X				X																			
ПРН 07	X														X																						
ПРН 08										X	X	X						X				X			X												
ПРН 09												X							X			X				X											
ПРН 10	X		X						X	X												X															
ПРН 11		X	X	X			X															X															
ПРН 12		X				X	X															X															
ПРН 13										X	X					X	X	X	X	X											X	X	X				
ПРН 14																X			X	X		X															
ПРН 15												X										X				X				X							
ПРН 16															X																						
ПРН 17					X		X	X	X																												
ПРН 18			X							X												X															
ПРН 19			X	X		X	X	X						X								X									X						
ПРН 20														X				X	X																X		
ПРН 21																	X	X				X				X			X	X							
ПРН 22																			X			X				X			X	X					X		
ПРН 23																			X			X	X			X			X	X					X		
ПРН 24																			X			X	X						X	X							
ПРН 25																			X			X	X						X	X							